LIRE 8000 - OTTOBRE 1995 - N. 155

Microsoft Windows 95 &
Office for Windows 95
I primi software grafici
di Corel e Micrografx
Le applicazioni di Lotus

Borland Delphi

Corel CD Home:
Bernard of Hollywood's Marilyn
Adventures with Edison

La programmazione Object Based
di Visual Basic for Application

La sublimazione
secondo Kodak

Hewlett-Packard Net Server mod. 1050

Epson Stylus Color Pro XL

Ink-jet a 720 dpi su 48 x 33 cm a meno di tre milioni

IN PROVA 6 Pentium
da 120 a 133 MHz

ATM MSI P 133

Centro HL Top P 133

Computer Discount Laris TC 120

Impex Italia Gavi GAV 540M

Jepssen Pentium Super Fast PCI

Video Computer Master Premium 120

Texas Instruments
TravelMate 5000

Stakar
Notebook Pen 100

technimedia

MENSILE - ANNO XV
OTTOBRE - N. 10/1995 - L. 8.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

**Anno XV**

n.155 - Ottobre 1995

# n. 155

ISSN 1123-2714

## OTTOBRE 1995

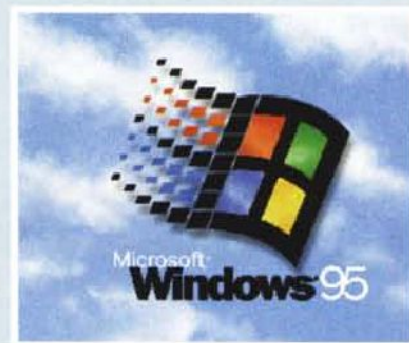
Stakar Notebook Pen 100 **198**

TI TravelMate 5000 **204**

Pentium: da 120 a 133 MHz **210**



Epson Stylus Color Pro XL **226**

Kodak XLS 8600 PS **262**

# INDICE DEGLI INSERZIONISTI

# WinFAT GOLD

**NUOVO!**

## Se devi fatturare- fattura sul serio!

Devi fatturare, rilasciare bolle...

...ma hai anche bisogno di un archivio clienti, un magazzino con carico e scarico automatico, non disdegni certo di avere dei grafici con statistiche d'acquisto dei tuoi clienti e altro.

Ma le tue più grosse esigenze sono rapidità, facilità d'uso e possibilità di verificare a video ogni operazione di stampa, risparmiando tempo, carta e lavoro.

E ancora:

non combinazioni di tasti da imparare a memoria ma rapidi click e movimenti col mouse,

non più il computer bloccato su un solo programma ma libero di eseguire più applicazioni contemporaneamente.

E' per questo ed altro che WinFAT è stato progettato direttamente per Microsoft Windows!

Da oggi non perdere il tuo tempo con altri software che sanno solo complicarti la vita!

Non credere alla concorrenza, WinFAT non promette chiacchiere.

WinFAT promette WYSIWYG (quello che vedi sullo schermo è quello che otterrai su carta) in tutte le operazioni di stampa. Ad esempio il modulo di stampa verrà riprodotto a video esattamente come il modulo reale.

Promette **60 giorni di Assistenza Tecnica Telefonica Gratuita già inclusa nel prezzo**.

Promette archivi e gestioni completissime, velocissime, con sofisticati parametri di ricerca ma di una semplicità d'uso praticamente sconcertante. Ciò ti garantirà compilazioni veloci e sicure, con ridotti tempi d'apprendimento.

WinFAT ha tutto e solo quello che veramente ti serve e acquistandolo non appesantirai nè il tuo computer nè il tuo portafoglio con funzioni che non userai mai.

Da oggi inoltre WinFAT, per allinearsi ancor di più alle tue esigenze, si fa in due! Puoi scegliere tra WinFAT 2.0 e WinFAT GOLD a seconda delle tue esigenze, oppure puoi scegliere WinFAT 2.0 ed in seguito, quando le tue esigenze saranno cresciute potrai aggiornarti a WinFAT GOLD con solo lire 290.000 + IVA.

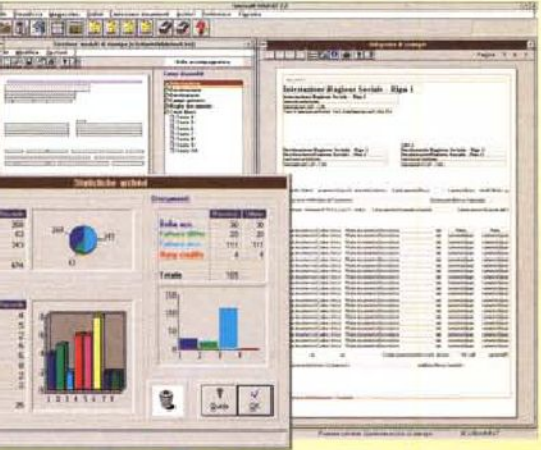
**per Windows**

**WinFAT sà che il tuo tempo e il tuo danaro sono preziosi, e li rispetta!**
**Acquista WinFAT... e fatturerai sul serio!**

DISTRIBUTORE ✓ RIVENDITORE

**Intelsoft cerca ancora nuovi rivenditori e distributori Chiama lo 081 5745018 o uno dei nostri distributori**

- **INTELSOFT** Via G. di Vittorio, 9- P.co Tucci - 80046 San Giorgio a Cremano - NAPOLI Tel./Fax 081/574.50.18 - Tel./Fax 081/771.12.22
- **EDUCATION & OFFICE AUTOMATION** Via G. Agostini, 19 - 35018 S. Martino di Lupari - PADOVA Tel. 049/946.15.75 - Fax 049/599.34.79
- **MDF DISTRIBUZIONE** Via della Gualchiera, 10 - 50047 - PRATO Tel./Fax 0574/46.23.73 Tel. 0337/69.06.99
- **ASTROL COMPUTER** Via Badia, 42/c - 90145 - PALERMO Tel./Fax 091/20.36.18
- **VENOM INFORMATICA** Via L. Sturzo, 4 - 84018 Scafati - SALERNO Tel./Fax 081/850.60.21

| | |
|---|---|
| ✓ ALPHASYS | Via Goldoni, 37 - 21100 - VARESE - Tel. 0332/242597 Fax 0332/666009 |
| ✓ ELPA | Via Marsala, 30 - 21052 Busto Arsizio - VARESE - Tel./Fax 0331/621292 |
| ✓ PRISMA SISTEMI | Via Cal Scura - 31049 Valdobbiadene - TREVISO - Tel. 0423/973469 |
| ✓ BIT BIT INFORMATICA | Via Caprera, 5 - 24127 - BERGAMO - Tel./Fax 035/318486 |
| ✓ BASEDUE | Corso Italia, 25/a - 13039 Trino - VERCELLI - Tel. 0161/804313 Fax 0161/804313 |
| ✓ TECNOPROGRESS | Via Venezia, 51- Varone - 38066 Riva del Garda - TRENTO - Tel. 0464/556095 Fax 0464/556097 |
| ✓ MONOLITH | Piazza Lima, 1 - 20124 - MILANO - Tel. 02/29512302 Fax 02/29510751 |
| ✓ IMAGEN ITALIANA | Via Bertarini, 24 - 20061 Carugate - MILANO - Tel. 02/92151017 Fax 02/92150664 |
| ✓ M.C.S. MULTIMEDIA COMPUTER SYSTEM | Via Valtellina, 64 - 20092 Cinisello Balsamo - MILANO - Tel./Fax 02/6185669 |
| ✓ FOTO OLIVIERI | Piazza Lubiana, 27/A - 43100 - PARMA - Tel. 0521/241697 Fax 0521/243444 |
| ✓ PC POWER | P.zza Codronchi, 1/a - 40026 Imola - BOLOGNA - Tel. 0542/34595 Fax 0542/24388 |
| ✓ VISERBA COMPUTER SERVICE | Via G. Dati, 99/B - 47049 - Rimini zona FORLI' - Tel. 0541/735038 Fax 0541/735032 |
| ✓ MASTER ELETTRONICA | Via Valentini, 96/c - 50047 - PRATO - Tel. 0574/34352 Fax 0574/36652 |
| ✓ CENTRO INFORMATICA | Via F.lli Cervi, 23/25 - 50065 Pontassieve - FIRENZE - Tel./Fax 055/8316106 |
| ✓ EASY SOFT | Via Carlo del Prete, 27/R - 50127 - FIRENZE - Tel./Fax 055/414676 |
| ✓ EUROSOFT | Via del Romito, 1-D-R - 50134 - FIRENZE - Tel. 055/474018 |
| ✓ COMPUTERMANIA | Viale Adua, 183/B - 51100 - PISTOIA - Tel. 0573/366035 Fax 0573/366180 |
| ✓ IL COMPUTER | Viale Colombo, 216 - 55042 - Lido di Camaiore - LUCCA - Tel./Fax 0584/618200 |
| ✓ PUNTO ROSSO | Via Barontini, 28 - 57025 Piombino - LIVORNO - Tel. 0565/225238 |
| ✓ COMPUTER STUDIO'S | Via IV Novembre, 18/a - 06083 Bastia Umbra - PERUGIA - Tel./Fax 075/8003368 |
| ✓ SINTHESYS 91 | Via Adriatica, 111 - 06087 Ponte San Giovanni - PERUGIA - Tel. 075/5990922 Fax 075/5996802 |
| ✓ ZEROUNO COMPUTER VIDEO | Via Ulpiani, 2 - 63039 S. Benedetto del Tronto - ASCOLI PICENO - Tel./Fax 0735/85795 |
| ✓ S.D.M. COMPUTER | Via al Quarto Miglio, 53/a - 00178 - ROMA - Tel. 06/7184071 |
| ✓ ARCHIMEDE INFORMATICA | Via Calcinaia, 51- 00139 - ROMA - Tel. 06/88641653/4/5 Fax 06/88641652 |
| ✓ PRISMA SISTEMI | Via Callisto II, 16 - 00167 - ROMA - Tel./Fax 06/3054472 |
| ✓ TECNOINF | Via Mario Menghini, 93 - 00179 - ROMA - Tel. 06/7843931 Fax 06/7843948 |
| ✓ TOP COMPUTERS | Via del Lido (centro comm/le Morbella) - 04100 - LATINA - Tel. 0773/624894 |
| ✓ H. & H. COMPUTER SERVICE | Via Campidoglio, I trav., 26 - 03024 Ceprano - FROSINONE - Tel./Fax 0775/911005 |
| ✓ ITALSOFT | Via Elena, 81 - 81034 Mondragone - CASERTA - Tel./Fax 0823/979271 |
| ✓ EDI INFORMATICA | Via Anzio, 30 - 85100 - POTENZA - Tel./Fax 0971/46347 |
| ✓ COMPUTER SOFTWARE | Via Provinciale, 157 - 88065 - Guardavalle Marina - CATANZARO - Tel./Fax 0967/86462 |
| ✓ MOLUI' INFORMATICA | Piazza della Libertà, 4 - 88056 Tiriolo - CATANZARO - Tel./Fax 0961/991687 |
| ✓ C.B.M. | Via Filippo Parlatore, 22/d - 90145 - PALERMO - Tel. 091/6817159 |
| ✓ 2R SYSTEM | Via Vitt. Emanuele II, 10 - 90025 Lercara Friddi - PALERMO - Tel. 091/8251204 Fax 091/8251000 |
| ✓ JOTA RAPPRESENTANZE | Via F/15, 20 - 90011 Bagheria - PALERMO - Tel./Fax 091/900713 |
| ✓ DATAMAX | Via G. Campolo, 41/47 - 90145 - PALERMO - Tel. 091/6815369 Fax 091/6821791 |
| ✓ HOME COMPUTER | Via delle Alpi, 50/E - 90144 - PALERMO - Tel./Fax 091/512745 |
| ✓ HOME COMPUTER | Via Galvani, 29 - 97100 - RAGUSA - Tel./Fax 0932/248000 |
| ✓ MEGACOMP | Via L. Sturzo, 75 /B - 92100 - AGRIGENTO - Tel. 0922/402155 Fax 0922/22379 |
| ✓ INFOSOFT | Via Dante, 40/bis - 92100 - AGRIGENTO - Tel. 0922/25964 Fax 0922/25925 |
| ✓ CENTRO COMPUTERS | Via XX Settembre, 48 - 91022 Castelvetrano - TRAPANI - Tel./Fax 0924/906626 |
| ✓ MATASOFT | Via Nausica, 18 - 91100 - TRAPANI - Tel./Fax 0923/546660 |
| ✓ ISKRA | Via A. Mario, 44 - 95129 CATANIA - Tel. 095/532622 Fax 095/534243 |
| ✓ EASY SOFTWARE ITALIANA | Via Caronda, 104 - 95129 - CATANIA - Tel. 095/503720 Fax 095/438900 |
| ✓ PROGETTO INFORMATICA | Via S. Crispino, 9 is:393 - 98122 - MESSINA - Tel./Fax 090/343876 |
| ✓ TEMPO REALE | Via del Vespro, 71 - 98100 - MESSINA - Tel./Fax 090/673983 |
| ✓ GENESI INFORMATICA | Via Dionisio I, 18/A - 98039 Taormina - MESSINA - Tel./Fax 0942/28049 |
| ✓ INFORMATICA MEDICA | Viale Regina Elena, 177 - 98121 - MESSINA - Tel. 090/354319 Fax 090/357365 |
| ✓ HARD COMPUTER | CALTANISSETTA - Tel./Fax 0935/500190 |
| ✓ HARD COMPUTER | Via Roma, 78 - 94100 - ENNA - Tel./Fax 0935/500190 |

## CARATTERISTICHE DI WinFAT 2.0

Archivio clienti con statistiche di vendita, stampa archivio e etichette.
Archivio fornitori con stampa archivio e etichette.
Magazzino con carico e scarico automatico, inventario, 3 listini e stampe.
Archiviazione e stampa di: Bolle accompagnatorie, Fatture differite, Fatture immediate, Fatture accompagnatorie, Note di credito
Gestione tabelle personalizzabili per velocizzare l'inserimento di dati di uso comune (movimenti magazzino, codici iva, agenti, vettori, categorie clienti, unità di misura).
Semplici e complete ricerche parametriche in tutti gli archivi.
Copie di sicurezza di tutti gli archivi.
Cambio directory di lavoro.
Dettagliata Guida in linea sensibile al contesto.
Completo manuale cartaceo con illustrazioni.
Personalizzazione dei moduli di stampa per i documenti; per ogni campo del documento si può specificare: posizione, allineamento, font, stile (grassetto, corsivo, ecc...), dimensione, ecc... con semplici movimenti del mouse.

**Lire 450.000 +IVA**

## CARATTERISTICHE DI WinFAT GOLD

Tutte le caratteristiche di WinFAT 2.0 più le seguenti:
Emissione ricevute fiscali e fatture con ritenuta d'acconto.
Listini di vendita personalizzabili per ogni cliente con 5 fasce di prezzo.
Gestione acquisti con archivio storico-analitico.
Gestione ordini clienti (ordini aperti e chiusi per ogni cliente).
Gestione scadenzario.
Riferimento bolle in fattura differita sia in modo analitico che raggruppato, senza limite di bolle.
Archivio righe descrittive.
Aggiunta campi: BAR-CODE (per gli articoli), ABI e CAB (per clienti e fornitori).
Controllo campi obbligatori bolla e fattura accompagnatoria.
Verifica esattezza partita IVA e codice fiscale.
Conversione archivi in formato DBF con possibilità di creare l'archivio per il commercialista.
Possibilità di visualizzare tutti (TUTTI) gli archivi sia in modalità scheda che tabellare e di eseguire ricerche anche in standard SQL.
Nuovo pacchetto dedicato per la gestione di copie di sicurezza e ripristino di tutti gli archivi realizzato ad hoc per WinFAT GOLD da Intelsoft.

**Lire 690.000 +IVA**

15A Brilliance 17A Brilliance

PHILIPS
INVENTA
PER
TE
PHILIPS
PHILIPS

INFO
SERVICE
intel inside
PHILIPS
MANNESMANN
Tally
DATAS
Canon
VIENI A TROVARCI NEI NOSTRI PUNTI VENDITA

## Notebook Zenith D.S. Z-Star ES 450 Mono

- Microprocessore Intel 486 dx2 50 MHz
- 4 MB RAM
- HDD 250 MB espandibile
- Floppy Drive 3"1/2 1,44 MB
- Schermo LCD VGA Mono (64 toni di grigio)
- Slot PCMCIA tipo II e III
- Alimentatore incorporato
- MS DOS 6.2, MS Windows 3.11
- Peso Kg. 2,3

**L. 2.190.000**

## PC DEX con processore Pentium 90 MHz

- Tecnologia PCI
- Microprocessore Intel Pentium 90 MHz
- Main Board Intel - Triton Chipset
- Cache Memory 256 KB
- 8 MB RAM (espand. a 128 MB)
- Controller PCI/IDE
- Floppy Drive 3"1/2 1,44 MB
- Hard Disk 540 MB - EIDE
- Scheda Video S-VGA 1MB PCI
- Monitor Super VGA Colori 14"
- Sistemi operativi Microsoft: DOS 6.22, Windows for Workgroup 3.11

intel inside pentium PROCESSOR

HEWLETT PACKARD

*3 anni di garanzia HP a domicilio.*

## HP Vectra VE 5/75 con processore Pentium 75 MHz

- Tecnologia PCI
- Microprocessore Intel Pentium® a 75 MHz
- Hard Disk 420 MB
- 4 MB RAM (esp. a 128 MB)
- Scheda Video S-VGA PCI 1 MB
- Monitor: opzionale
- Mouse
- MS DOS 6.22, Windows FW 3.11
- Dashboard 2.01

**L. 2.390.000**

# Abbiamo così tanti articoli c

## Stampanti

**Lexmark WinWriter 200**
Laser. Risol. 300x300 dpi. Vel. 4 pag/min.

**L. 649.000**

**HP DJ 660C**
Risol. 600x600 dpi. Vel. 4 pag/min. 3 anni di garanzia.

**L. 924.000**

**Nec P2X**
Tecnologia 24 aghi. Formato 80 colonne.

**HP DJ 600** *- Novità -*
Risol. 600x600 dpi. Vel. 3 pag/min.

**Stampante portatile Canon BJ - 30**

A bolle d'inchiostro. Risol. 720x360 dpi. Con inseritore fogli singoli.

## Scanner

**Microtek Page Wizard**
Converte documenti cartacei in formato elettronico per invio tramite modem, E-mail e per stampa..

**L. 399.000**

## Modem

*Accesso gratuito per 6 mesi ad Internet*

**US Robotics**
Da 14.000 a 28.800 bps. Omologati PP.TT.

## Notebook

**Texas Instruments TM 4000M/75 Colore**
486 dx475 MHz. HDD 455 MB. Schermo 10,5" D.S.

**Zenith D.S. Z-STAR ES 450 Colore**
486 dx2 50 MHz. HDD 250 MB. Alimentatore incorporato.

**SuperMate dx 4 100 MHz Colore**
HDD 340 MB. Schermo 256 colori.

**HP Omnibook 600C 4/50**
486 dx2 50 MHz. HDD 170 MB.

**Espansioni PCMCIA**
Il nuovo bus di interfacciamento per notebook. Garanzia a vita.
- 14.4-28.8 bps Fax/Modem
- Visual Media SCSI
- Bus Toaster SCSI • WAVjammer
- Ethernet LAN

## PC

**IBM Aptiva**
486 dx2 66 MHz. HDD 540 MB.

**Compaq Presario Multimediale CDS 522**
486 sx2 66 MHz. HDD 270 MB. Scheda audio a 16 bit.CD ROM Drive 4x. Casse stereo, microfono.

## Accessori

**Microsoft Natural Keyboard**
Ergonomica per il massimo confort.

**L. 185.000**

*Garanzia valida presso tutti i punti vendita Computer Discount. Laboratorio tecnico interno presso ogni punto vendita e possibilità di finanziamenti.*

ANCONA • Via M. della Resistenza, 66 ...... Tel. 071-2800.991
AREZZO • Via M.Perennio, 58 ...... Tel. 0575-24.259
BARI • Via G. Capruzzi, 128 ...... Tel. 080-5561.044
BERGAMO • Via Bonomelli, 17 ...... Tel. 035-270.940
BOLOGNA • Via Bovi Campeggi, 1/c/d/e/f ...... Tel. 051-555.371
BOLOGNA • P.zza XX Settembre, 5/a/b ...... Tel. 051-248.060
BOLZANO • Via Garibaldi, 42 ...... prossima apertura
BRESCIA • Corso Cavour, 62 ...... Tel. 030-3774.640
BUSTO ARSIZIO • Via A. Volta, 1 ...... Tel. 0331-627.661
CAGLIARI • Via Pessina, 7/B ...... Tel. 070-307.237
CATANIA • Viale Africa, 120 ...... Tel. 095-535.928
CATANZARO • Via Pugliese, 18 ...... Tel. 0961-727.721
COMO • Viale Masia 18/18 ...... Tel. 031-571.704
COSENZA • Via P. Rodotà, 15 c/d ...... Tel. 0984-71.230
FERRARA • Via Bologna, 55 ...... Tel. 0532-762.188
FIRENZE • Viale Matteotti,9 ...... Tel. 055-5000.101
FIRENZE • Viale Talenti, 53/55 ...... Tel. 055-716.888
FORLI' • C.so della Repubblica, 171/e ...... Tel. 0543-31.701
GENOVA • V.le Brigata Bisagno, 27/r ...... Tel. 010-564.474
GROSSETO • Via Mazzini, 6 ...... prossima apertura
LA SPEZIA • Viale S. Bartolomeo, 87/89 ...... Tel. 0187-514.999
LATINA • Via del Lido (Centro Comm. Morbella) Tel. 0773-624.894
L'AQUILA • Via della Croce Rossa, 237 ...... Tel. 0862-318.979
LECCE • Via Braccio Martello, 26 ...... Tel. 0832-397.029
LIVORNO • Scali Cialdini, 49 (Scali D'Azeglio) Tel. 0586-210.230
LUCCA • Viale R. Margherita, 167 ...... Tel. 0583-490.594
MESSINA • Via La Farina, 53/a ...... Tel. 090-2927.212
MILANO • Via Cenisio, 61 - ang. p.zza Caneva ...... Tel. 02-3310.0204
MILANO • Via Padova, 26 (MM Loreto) ...... Tel. 02-2614.7077
MILANO • Via Casale, 3 (MM P.ta Genova) ...... Tel. 02-5811.4983
MILANO • Viale Bligny, 15 ...... Tel. 02-5831.0122
MILANO • Staz. Centr. - Lato P.zza IV Novembre . Tel. 02-6698.4906
MILANO • P.zza Principessa Clotilde, 8 ...... Tel. 02-2900.5870
MILANO • P.zza Cadorna, 13 ...... Tel. 02-8056.911
MODENA • Viale A. Gramsci, 263/265 ...... Tel. 059-450.474
MONZA • Via Azzone Visconti, 35 ...... Tel. 039-2302.975
NAPOLI • Via P.Tosti, 28/30 (Usc.Tang.Vomero) . Tel. 081-5604.210
NAPOLI • Via Cristoforo Colombo, 60 (Via Marina) prossima apertura
NOVARA • Via Biglieri, 4/M ...... Tel. 0321-613.020
PADOVA • Via Giotto,29 ...... Tel. 049-8761.590
PALERMO • Via Ausonia, 114 ...... Tel. 091-6703.101
PARMA • Via Trento, 1/b ...... Tel. 0521-272.017
PAVIA • Corso Cairoli, 57 ...... Tel. 0382-35.900
PERUGIA • Via Sicilia, 11 ...... Tel. 075-5000.019
PESARO • Via Giolitti, 33 ...... Tel. 0721-415232
PESCARA • Via G. Marconi 130/132 ...... Tel. 085-693.570
PISA • Via A. Gramsci, 13 ...... Tel. 050-41.580
PISA • Via Matteucci, 36/38 ...... Tel. 050-578.674
PONTEDERA • P.zza Martiri della Libertà, 25 Tel. 0587-56.738
PRATO • Viale Montegrappa, 155 ...... Tel. 0574-575.770
RAVENNA • Via Rubicone, 5/b ...... Tel. 0544-470.697
REGGIO CALABRIA • Via Vittorio Veneto, 35 ...... Tel. 0965-255.81
REGGIO EMILIA • Via Emilia Ospizio, 52/a/b ...... Tel. 0522-333.470
RIMINI • Via XX Settembre, 1 ...... Tel. 0541-786.672
ROMA • V.le Marco F. Nobiliore, 16/22 ...... Tel. 06-7100.502
ROMA • Via Anastasio II°, 338/340 ...... Tel. 06-3938.7285
ROMA • Via Merulana, 245/c ...... Tel. 06-4740.289
ROMA • Via Nomentana (ang. Via Tripoli) ...... Tel. 06-8607.924
ROMA • Via Cristoforo Colombo, 219 ...... prossima apertura
ROMA • Via Prenestina, 252 ...... prossima apertura

## Sound Blaster Home 4X IDE

- Sound Blaster 16 con Asp
- CD ROM Drive IDE a quadrupla velocità
- 2 altoparlanti stereo
- Microfono
- 10 software Creative, tra cui Voice Assist e text Assist
- 13 titoli Microsoft: Encarta '95, Bookshelf, Ancient Lands, Dangerous Creatures, Musical Instruments, Cinemania '95, Scene (Undersea), Golf, Publisher (I), Publisher Desing Pack, Works 3.0 (I), Sound Bits, CD Sampler.

## Multimediale

- Tastiere
- Accessori
- Schede audio
- Schede video
- Kit multimediali
- Lettori CD Rom

**Nuove tastiere Creative**
Per la casa e per lo studio professionale

**Tastiera Roland PC 200mkII**
Perfetta la produzione Midi e la registrazione in tempo reale

**Casse e cuffie Koss**

Casse a partire da L. 39.900

**Joystick Logitech Wingman Extreme**
Elevate prestazioni per il controllo totale dei giochi di volo

L. 91.000

**Video Blaster SE100**
Scheda digitalizzatrice da sorgente PAL

**Sound Blaster AWE32**
Ideale per produzioni musicali a livello semiprofessionale

L. 352.000

**Sound Blaster Discovery 16 Value**

# he rimarrete senza aggettivi.

## Software

**Microsoft Windows 95 aggiornamento**
Il nuovo sistema operativo a 32 bit

L. 189.000

**Microsoft Office 95 aggiornamento**
Il più completo, facile e potente software per l'ufficio.

L. 549.000

**Microforum Internet Yellow Pages**
La prima e più completa guida ai siti di Internet

**Norton Antivirus per Windows 95**
Il più potente antivirus per Win 95.

**Corel Draw 6**
La nuova release per Windows 95.

SALERNO • Via Settimio Mobilio, 53/55 ........ Tel. 089-790.999
SASSARI • Via Duca degli Abruzzi,48 ........ Tel. 079-274.600
SIENA • Via Camollia, 28 ........ Tel. 0577-40.553
SIRACUSA • Piazza Adda ........ prossima apertura
TARANTO • Viale Virgilio, 57/C ........ prossima apertura
TORINO • Corso Einaudi,8 ........ Tel. 011-593.776
TORINO • Via Lanzo, 15 ........ Tel. 011-2261.790
TRENTO • Largo Nazario Sauro, 6 ........ Tel. 0461-231.116
TRIESTE • Corso Cavour, 5/b ........ Tel. 040-365.242
UDINE • V.le Europa Unita, 120/122 ........ Tel. 0432-512.570
VENEZIA/MESTRE • Via Torino, 1/a ........ Tel. 041-5311.377
VERONA • Via Giovanni Della Casa, 11 ........ Tel. 045-8031.409
VIAREGGIO • Via Garibaldi, 78 ........ Tel. 0584-944.726
VICENZA • Via Montegrappa, 22 ........ prossima apertura

Rivenditore autorizzato

EPSON

CREATIVE
CREATIVE LABS
COMPAQ
NEC
Canon
Microsoft

Computer Discount vi offre informatica, ma anche informazione.

Punti vendita di nuova o prossima apertura o trasferimento.

## Ci arrendiamo. Per Computer Discount, abbiamo finito gli aggettivi.

Chiedeteci degli articoli, ne abbiamo una lista di oltre 2.500: Hewlett Packard, IBM, Compaq, Microsoft, Sony, Pioneer, Zenith Data System, Creative, Texas Instruments. Eccetera eccetera, naturalmente.

Ma se volete gli aggettivi, faremo lo sforzo di essere oggettivi.
E, oggettivamente, ecco cos'altro offre Computer Discount: laboratorio tecnico interno presso ogni punto vendita; personale qualificato; finanziamenti in cinque minuti; offerte tutti i mesi.

Il rapporto qualità/prezzo? Ecco l'aggettivo: buono, ottimo. Anzi, il migliore.

*Informatizzarsi: guida alla scelta e all'espansione del Personal Computer.*

Presenti a SMAU
Pad. 17 - Stand H33
dal 21 al 25 settembre

COMPUTER DISCOUNT
la catena italiana dell' informatica

MC Microc. 10 '95

Spedisci questo coupon per ricevere gratuitamente la guida **"Informatizzarsi"** a:

Computer Discount - Direzione Generale
Via T. Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)

Nome ..................
Cognome ..................
Via .................. n° ..........
Città .................. Prov ......... Cap ..........

Prezzi IVA 19% esclusa. Fino ad esaurimento scorte. Il logo Intel Inside e Processore Pentium sono marchi registrati della Intel Corporation. Tutti i marchi sono registrati dai legittimi proprietari

KOMETE

# Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

**Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.**

Chi ama ascoltare bene la musica, prima di qualsiasi acquisto ascolta da sempre una voce autorevole: quella di AUDIOREVIEW. Dalle sue pagine ogni mese uno staff di veri esperti dà ai lettori, esigenti o anche alle prime armi, ogni informazione e suggerimento per un ascolto migliore: chi la legge apprende ogni volta qualcosa di nuovo e importante. Prestando ascolto alle migliaia di prove, recensioni e notizie pubblicate in dodici anni, centinaia di migliaia di lettori hanno imparato a orientarsi nel vasto mercato dell'alta fedeltà e della musica, scegliendo bene fra impianti hi-fi, home theater, dischi e CD. E consultando gli aggiornamenti costanti dei prezzi di tutti i componenti hi-fi ed home theater hanno potuto acquistare il meglio, in linea con i consigli di AUDIOREVIEW, senza sbagliare mai.

# ... poi ho comprato AUDIOREVIEW.

AUDIOREVIEW. Impianti senza rimpianti.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

UN VIAGGIO
ALLA SCOPERTA DI ROMA
ATTRAVERSO I SUOI OROLOGI E, SOPRATTUTTO, LE STORIE LEGATE AD ESSI. NELLE 352 PAGINE, AMPIAMENTE ILLUSTRATE, SI ALTERNANO I MONUMENTI PIÙ FAMOSI E GLI ANFRATTI PIÙ MINUTI, NOTI SOLO A QUEI POCHI APPASSIONATI E STUDIOSI DI ROMA CHE HANNO SAPUTO DEDICARE TANTO MINUZIOSO IMPEGNO ALLO SCOVARNE I SEGRETI.
Manlio Barberito · Antonio Martini
·ROMA·MISURA DEL TEMPO·
STORIE DI OROLOGI
Per ordinare "Roma Misura del Tempo" servirsi del tagliando pubblicato in fondo alla rivista, indicando il codice Roma
Il prezzo è di 160.000 lire.
Il volume è in vendita anche presso le migliori librerie di Roma.
technimedia Wrist
Via C. Perrier, 9 - Tel. 06/418921
Fax 06/41732169 - 00157 ROMA

# NON C'È PEGGIOR SORDO DI CHI NON LEGGE AUDIOGUIDA.

Se non leggete AudioGuida Hi-Fi è perché ancora non ci sentite da un orecchio: quello dell'alta fedeltà. Infatti, chi vuole essere aggiornato, informato e aiutato nell'acquisto consulta sempre AudioGuida Hi-Fi.

Nell'edizione 1995/96 le caratteristiche di oltre 7.000 prodotti, comprese le novità dell'ultim'ora, 30 soluzioni di impianto dai 2 ai 480 milioni, da ascoltare presso altrettanti specialisti, e i nomi, i dati, i profili dei punti vendita regione per regione; e ancora una sezione completa dedicata all'home theater. E ora se avete orecchie per intendere comprate la nuova AudioGuida Hi-Fi.

## AUDIOGUIDA HI-FI E HOME THEATER. UNA SONORA LEZIONE

RASSEGNA D'INFORMATICA • TELEMATICA • OFFICE AUTOMATION

**FIERA DEL MEDITERRANEO**

**PAD. 3**

# L'INFORMATICA In Fiera

## la finestra sull'informatica

La più grande mostra del settore in Sicilia.
Un'importante vetrina dove incontrarsi, farsi conoscere e conoscere le attese di un pubblico sempre più esigente.

L'appuntamento che mancava. Dopo due anni torna a Palermo una manifestazione che ha sempre destato grande interesse nel pubblico.

L'occasione per visionare le novità di SMAU.
La manifestazione, infatti, è stata programmata per dare modo ai rivenditori di esporre le ultime novità del settore.

FERDIX

# SUPER UNION IL 1º *VERO* SUPERMERCATO DELL'INFORMATICA

**presenta**

# ERRATA CORRIGE 2.0

## NIENTE PIÙ ERRORI NEI VOSTRI DOCUMENTI, È ARRIVATO IL PROGRAMMA PER SCRIVERE MEGLIO

Prezzo iva esclusa

Da oggi non dovrete più preoccuparvi: per evitare errori basta usare ERRATA CORRIGE il programma facile e potente che trova e corregge per voi tutti gli errori di grammatica, stile, sintassi e battitura che potrete commettere scrivendo un testo, quindi non solo quelli di ortografia, come fino ad ora era possibile fare. Tutto questo grazie ad un'interfaccia semplice, ad un vocabolario ricchissimo (anche personalizzabile), a migliaia di regole di controllo e a tanti altri utili accessori come il calcolo degli indici di leggibilità e il coniugatore di verbi regolari e irregolari.

Compatibile con tutti i più diffusi word processor, per cui sono anche disponibili comode macro per installare ERRATA CORRIGE nel menù degli strumenti, per il suo utilizzo diretto dall'ambiente di scrittura.

**Indispensabile per tutti coloro che utilizzano il computer per scrivere.**

Le novità e le caratteristiche più importanti della versione 2.0 sono:

- controllo intelligente per ridurre drasticamente i tempi di correzione;
- 7.000 nuove regole di controllo grammaticale, sintattico e stilistico;
- potentissimo e ricchissimo dizionario dei sinonimi e dei contrari;
- funzione di ricerca e sostituzione intelligente all'interno del testo;
- possibilità di arricchire il già vastissimo vocabolario di base con termini propri (Dizionario Personale);
- statistiche di valutazione del testo ancor più potenti e con nuove funzioni;
- editor integrato per poter correggere più agevolmente;
- correzione differita;
- tante possibilità di configurazione e nuovi stili di controllo;
- dizionari aggiuntivi specializzati per settori specifici;
- elevata velocità di correzione
- ... e tanto altro ancora

# a partire da L.99.000

## I SUPERMERCATI SUPER UNION IN ITALIA

| | |
|---|---|
| Torino Super Union | 011/6509531 |
| Torino Super Union | 011/7715658 |
| Milano Super Union | 02/33105690 |
| Milano Super Union | 02/59901475 |
| Genova Super Union | 010/417957 |
| Bologna Super Union | 051/375682 |
| Rimini Super Union | 0541/782540 |
| Ancona Super Union | 071/83607 |

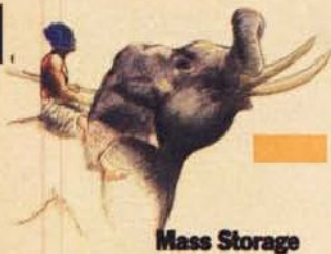
**PUNTI VENDITA:**

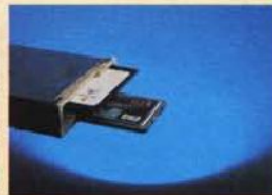
| | | | |
|---|---|---|---|
| Varese | 0332/830001 | Bari | 080/8775450 |
| Verona | 045/8003531 | Salerno | 089/339466 |
| Treviso | 0438/412372 | Reggio Calabria | 0965/22973 |
| La Spezia | 0187/513864 | Palermo | 091/6259119 |
| Rieti | 0746/205161 | | |

TI ASPETTIAMO AL 32° SMAU (21/25 sett. 1995) pad. 17 stand C28/D25.
Un simpatico omaggio a tutti i visitatori.

smau

**Se nella tua città non c'è un nostro negozio, chiedi il**

# PCMCIA Kernel. La via maestra al Plug-N-Play.

**Mass Storage**

**Hard Disk**
Dischi rigidi di semplice utilizzo disponibili in varie capacità da 130Mb a 260Mb senza Stacker.

**PCMCIA Drive**
Lettori PCMCIA interni ed esterni per sistemi desktop. È disponibile anche un drive con uno slot e un drive per floppy.

**Plug-N-Scan**
Scanner manuale a 256 livelli di grigio e risoluzione da 100 a 400 dpi. Non necessita di alimentazione esterna.

**SCSI Card**
Interfaccia SCSI certificata Corel. La card è dotata di connettore SCSI II ed è fornita di adattatore Centronics.

**Speech Card**
Card di riconoscimento vocale. Consente la dettatura e la navigazione in ambiente Windows. Dizionari legale, medico, etc.

**Multimedia**

**Type I- Type III Adapter**
Adattatore per utilizzare una card di tipo III anche su personal che dispongono del solo slot di tipo I.

**Sound Card**
Card stereo 16 bit, AdLib e Games compatibile. È disponibile anche la versione Combo con interfaccia SCSI.

**Video Capture Card**
Scheda per acquisire singoli frame o sequenze. Gestione stereo dell'audio. Richiede SVGA 640x480, 256 colori.

**VVL Minicamera**
Telecamera B/N miniaturizzata alimentata direttamente dal portatile. È fornita con un flessibile kit di sviluppo.

**Communication & Connectivity**

**Combo Card**
Card multifunzione EthernetModem 14.4 e 28.8 anche con supporto cellulare e EthernetFlash da 2MB.

**Emulation Card**
Linea completa di card per la connessione locale o remota a Mainframe, AS 400 e Grandi Sistemi.

**Ethernet Card**
Card di connessione di rete 10 Base T, 10 Base 2 e Combo. Tutte le card sono certificate Novell.

**Cellular Cables**
Cavetti di connessione diretta con i nostri Fax/Modem 14.4 e 28.8 per i più diffusi modelli di telefono cellulare.

**Fax/Modem Card**
Una linea completa per tutte le esigenze: 24/96 BPS, 14.4 BPS e 28.8 BPS V34 con o senza supporto cellulare.

**GPS Card**
Sistema di posizionamento satellitare con approssimazioni inferiori ai 100 m. La card è fornita completa di antenna.

**Serial & Parallel Card**
Seriali RS 232 o RS 422/485 sia in versione singola che doppia ed interfacce parallele.

**ISDN Card**
Card tipo II che consente la connessione a qualsiasi access point ISDN con standard S0 o ad una rete X25..

Nome ____________ Cognome ____________

Azienda ____________

Indirizzo ____________

Città ____________

Tel ____________ Fax ____________

**Avere altre informazioni sulle PCMCIA Kernel è facile. Basta barrare le card che interessano e presentare questa pagina nel Punto Affiliato più vicino, oppure inviarla per posta o fax. Le card vengono fornite complete di software e cavi di connessione e sono tutte garantite a vita franco Ns uffici, eccetto gli hard disk che sono garantiti un anno. Tutti i marchi citati sono registrati dai rispettivi proprietari.**

**KERNEL Consulting**
via di S. Giovanni in Laterano, 262
00184 Roma - Tel. 06/77207000 Fax 06/77205480

**PIEMONTE** - **Omega**, 011/8124094 TORINO • **LOMBARDIA** - **Supertronic**, 02/27208200 MILANO • **CRC Sistemi**, 0383/49078 VOGHERA (PV) • **FRIULI V. GIULIA** - **Murrisoft**, 040/369441 TRIESTE • **VENETO** - **Cartocontabile**, 0423/497333 CASTELFRANCO V. (Tv) • **LIGURIA** - **CIDI Office**, 010/584279 GENOVA • **LAZIO**

06/44244714 ROMA • **Redwood Microlink**, 06/88642132 ROMA • **P.S. Italia**, 06/9352524 S.M. DELLE MOLE (Rm) • **CAMPANIA** - **Informatica Meridionale**, 081/7611130 NAPOLI • **General Computer**, 089/251903 SALERNO • **PUGLIA** - **Progetti Informatici**, 099/350602 TARANTO • **SICILIA** - **Data Studio**.

28.800bps V34

459.000

# TUTTI I MODEM PER NAVIGARE INTERNET

Modem-Fax con compressione dati e correzione d'errore, disponibili nelle versioni pocket, datavolo, interno e PCMCIA. Includono software di comunicazione BitCom e BitFax in italiano.

**Modem-Fax E288 MX**
**28.800 bps V34** — 459.000

Modem-fax esterno da tavolo, velocità 28.800 bps, 115.200 bps con compressione dati MN P5 V.42bis conforme V.34, V.32ter, V32bis. Correzione d'errore MNP4 V.42, compressione dati. Fax 14.400bps, gruppo 3

Per tutti i modelli: accesso gratuito a Internet per un mese

**Pocket P1414 MX**
**14.400bps V32bis** — 249.000

**Desktop E1414 MX**
**14.400bps V32bis** — 390.000

**Desktop Bullet 100E**
**28.800bps V34** — 862.000

**PCMCIA C1414 CX**
**14.400bps V32bis** — 349.000

**Interno PC288 MX**
**28.800bps V34** — 396.000

## LETTORI CD-ROM

Lettori interni IDE Multistandard CD-Rom, CD-I

**Interno IDE 2x** — 199.000
**Interno IDE 4x** — 371.000

Quad Speed 371.000

AZTECH

Lettori esterni per porta parallela. Mantengono il collegamento con la stampante.

**Parallelo esterno 2x** — 680.000
**Parallelo esterno 4x** — 899.000

Quad Speed 899.000

## AUDIO & MULTIMEDIA

**Sound Galaxy Stellar Quad**

Kit multimediale conforme MPC2. Include scheda audio stereo a 16bit compatibile Sound Blaster Pro, CD-Rom Quad Speed CD-I, 9 titoli CD, 12 programmi multimediali, diffusori stereo.

New!

**Stellar Quad Speed** — 697.000
**Stellar** — 540.000*

Come Stellar Quad ma con lettore 2x e 2 titoli CD

**Sound Galaxy Pro 16 II Multi CD** — 196.000*

Scheda audio stereo 16bit 4/48KHz, Compatibile Sound Blaster.

**Sound Galaxy Wave Rider 32+ Multi CD/IDE** — 369.000*

Scheda audio stereo 16bit 4/48KHz, Compatibile Sound Blaster Pro 16 sintetizzatore integrato a 32 voci. Include Midisoft Recording Session.

* RICHIEDI I PREZZI SUPERSCONTATI DEI PRODOTTI IN CONFEZIONE SPECIALE.

## VIDEO,TV E CINEMA

**PC-TV** — 345.000

Integra la TV nel PC. 120 canali selezionabili via software. Input antenna. Output separati RGB ed audio Hi-Fi.

**Real Magic Lite** — 693.000

Scheda Video MPEG per la riproduzione di Video CD, video CD-I e video CD interattivi. Decomprime i segnali audio e video in tempo reale per una visione spettacolare a pieno schermo in qualità Digital Video e Stereo Audio CD. Vasto assortimento di titoli PC Cinema interattivo.

**Encoder VGA/PAL** — 275.000

Converte il segnale video VGA del computer in un segnale televisivo PAL. Permette di riversare su videocassetta o su televisore le immagini e le sequenze provenienti dal PC. Segnale in uscita video-composito o S-video PAL.

## STAMPANTI SUBLIMAZIONE

**Primera Pro** — 3.326.000

Stampante a sublimazione in qualità fotografica ad alta definizione con risoluzione 600x300dpi

**Pictura 310 A3** — 8.767.000

Stampante a sublimazione in qualità fotografica, 300dpi formato A3

FARGO

**The PC Store**

**Milano**
TC centroMilano
largo Corsia Dei Servi 11 tel.02/760841

Geprin
via Sauli 23
tel. 02/2828221

All'Informatica Shop
viale Troya 6
tel. 02/48955094

**Cerro Maggiore (MI)**
Master Bit Line
via Roma 23
tel.0331/421360

**Garbagnate Mil.se**
TC Store
viale Forlanini 36
tel.02/99514215

**Villasanta (MI)**
Computer Area Srl
via Carducci 2
tel.039/2050770

**Brescia**
TC Centro Brescia
via Malta 12
tel.030/2421184

TC Store
via Vittorio Emanuele
tel.030/2421184

**Ponte S. Pietro (BG)**
Seitron
via Garibaldi 62
tel.035/614265

**Cremona**
D&M Digiuni e Marchesi
via Dante 196
tel.0372/461946

**Mantova**
Esedra
via Bertani 78
tel.0376/221892

**Pavia**
M3 Computers
viale Brambilla 64
tel.0382/527111

**San Martino Sicc. (PV)**
TC Centro Pavia
via Gabba 19
tel.0382/4971

**Saronno (VA)**
Fincopy
via Varese 126
tel.02/9620815

**Busto Arsizio (VA)**
Eurourfficio Bustese
via Dante 1
tel.0331/635414

**Cantù (CO)**
TC Data
via G.Da Fossano 2
tel.031/715924

**Lecco (CO)**
Fumagalli
via Cairoli 48
tel.0341/363341

**Sondrio**
EDP Sondrio
via Caimi 46
tel.0342/512640

**Trento**
Delta Informatica
via Brennero 98
tel.0461/807111

**Torino**
Indata
via Reggio 21
tel.011/850102

**Orbassano (TO)**
Messa Ufficio
via Alfieri 3/B
tel.011/9012886

**Brà (CN)**
A.E.C. sas di Coraglia
p.zza Roma 14
tel.0172/421392

**Mondovì (CN)**
Garelli Computers
corso Italia 24
tel.0174/42922

**Genova**
Mips Informatica
via Pozzo 4/1
tel.010/3621584

**Sanremo (IM)**
Sintesi
via Peiranze 5
tel. 0184/574432

**Imola (BO)**
Spazio Bit
p.zza Codronchi 1/A
tel.0542/34595

**Firenze**
Mips Informatica
via Senese 195
tel. 055/2321671

**Querceta (LU)**
Sintesi Toscana
via Federigi 113
tel. 0584/760540

**Lugano**
PC Store Massagno
via S.Gottardo 77
tel.0041/91/584545

Advanced Technology Distribution

# VIDEO, AUDIO, TV E CINEMA

New!

# TUTTO IN UNA SCHEDA

### Video Galaxy Gamma

Cattura, elabora e riproduce sequenze e filmati video provenienti da TV, videocamere, videoregistratori e lettori Laser Disc. Supporta risoluzioni 800x600 64K colori e 1024x768 32K colori alla velocità di 30fps. Permette di applicare effetti speciali quali solarizzazione, colorkey, mirroring ecc. Esporta immagini nei formati PCX, Tiff, Targa e BMP. Audio stereo output. Include software Video Studio.

Video Galaxy **540.000**

### Modulo MPEG per Video Galaxy Gamma

Modulo aggiuntivo per la riproduzione di Full Motion Video CD, MPEG 1, Karaoke CD. Velocità supportate: 30fps NTSC, 25 fps PAL. Riproduzione Audio 16 bit stereo 32/48KHz

**378.000**

### Modulo Televideo per Video Galaxy Gamma

Supporta tutte le funzionalità televideo. Permette di trasferire i testi televideo in applicazioni Windows.

**71.000**

# SCANNER COLORE

Relisys, linea di scanner da tavolo a piano fisso. 16 milioni di colori a 24bit, 256 livelli di grigio. Driver TWAIN. Interfaccia SCSI II. Tutti i modelli includono il software di fotoritocco e OCR.

**Avec 2412 2400dpi** — **990.000**
Risoluzione ottica 300x1200 dpi, 2400 dpi interpolati. Velocità col. 45 sec. / mono 10 sec. (A4,300 dpi)

**Avec 4816 4800dpi** — **1.750.000**
Risoluzione ottica 400x1600 dpi, 4800 dpi interpolati. Velocità col. 125 sec. / mono 35 sec. (A4,400 dpi)

**Reli 9624 9600dpi** — **2.990.000**
Risoluzione ottica 600x2400 dpi, 9600 dpi interpolati, Velocità 39 sec. (A4,300 dpi). Lettore integrato per Dia, Fotocolor e trasperenze.

24bit, 2400dpi **990.000**

### Software a prezzo speciale

Prodotti acquistabili esclusivamente in abbinamento con uno scanner Relisys

| | |
|---|---|
| **Photoshop** | 255.000 |
| **Picture Publisher** | 235.000 |
| **Wordscan** | 235.000 |
| **Recognita** | 180.000 |
| **Image Pals** | 180.000 |

# ACCESSORI NOTEBOOK

**CD-Rom PCMCIA** — **549.000**
Lettore CD-Rom portatile Multistandard a doppia velocità. Interfaccia PCMCIA. Compatibile CD-I, PhotoCD e CD-Audio. Alimentazione a batteria o a rete tramite adattatore incluso. Utilizzabile anche come riproduttore portatile per Compact disc. Interfacce AT Bus e PCMCIA compatibile Sound Blaster opzionali.

New!

**PlugNScan PCMCIA** — **555.000**
Scanner manuale 400 dpi, 256 livelli di grigio. Compatibile TWAIN, non richiede alimentazioni aggiuntive.

**Voice-Fax-Modem PCMCIA 9624** — **549.000**
Con il software Super Voice in dotazione trasforma il tuo computer in una segreteria telefonica, un centro servizi di posta elettronica vocale e di fax-back.

**Pocket hard disk**
Hard Disk portatili per porta parallela. Tempo medio d'accesso 16ms. Mantiene il collegamento con la stampante.

| | |
|---|---|
| **PHD 340MB** | 792.000 |
| **PHD 520MB** | 1.400.000 |

# COPIA, LEGGE, TRASMETTE E ARCHIVIA DOCUMENTI IN UN ISTANTE

Rivoluzionario! **341.000**

New!

Pagereader 800 è una nuova rivoluzionaria periferica di input: "divora" i documenti cartacei trasformandoli in testi od immagini ed eseguendone direttamente la copia su stampante o la trasmissione via fax. Basta inserire il foglio ed il software Action Manager attiva automaticamente la funzione desiderata. Velocità 6 ppm, risoluzione max 800 dpi. Include i software i-Photo Plus, Recognita OCR italiano e Action Mgr. con utilità di fax, copia, archivio

# WINDOWS 95

New!

Upgrade floppy **199.000**

ti aspettiamo allo **smau** padiglione 17 stand D28

**Richiedi subito la tua copia gratuita del nuovo Catalogo Generale The PC Store**

Spedisci questo tagliando compilato ad ATD, viale Forlanini 36, 20024 Garbagnate-Mi, riceverai gratis una guida completa di 52 pagine sulle mille cose che puoi fare con il personal computer

Cognome e Nome/Azienda

Via

Città

CAP Prov.

Tel

Fax

# Tecno Data Import snc

Via Tarquinio Prisco, 62/64 • 00182 Roma • Tel. 06/78.03.879 • Fax 06/78.09.097

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO

## EXECUTIVE - 486 VESA

CABINET DESK/MINI TOWER, M.B. 3 VL BUS 256 KB WB, 4 MB RAM 72 PIN, HARD DISK 540 MB EIDE, FLOPPY DRIVE 1,44 MB, SVGA CIRRUS 5428 VLB 1MB, 2 SER-PAR-GAME, TASTIERA, MOUSE.

DX2-66 L. 999.000
DX4-100 L. 1.089.000

## EXECUTIVE - 486 PCI

CABINET DESK/MINI TOWER, M.B. VIP PCI 256 KB WB, 4 MB RAM 72 PIN, HARD DISK 540 MB EIDE, FLOPPY DRIVE 1,44 MB, SVGA S3 PCI TRUE COLOR 1 MB, 2SER/PAR/GAME, TASTIERA, MOUSE.

DX4-100 L. 1.199.000
DX4-120 L. 1.259.000

## PROFESSIONAL - 486 PCI

CABINET DESK/MINI TOWER, M.B. PROFESSIONAL SIS PCI 256 KB, CTRL EIDE ON BOARD + 2 SER 16550 + PAR, 4 MB RAM 72 PIN, HARD DISK 540 MB EIDE, FLOPPY DRIVE 1,44 MB, SVGA S3/868 PCI TRUE COLOR 1MB, TASTIERA PRO, MOUSE PRO.

DX4-100 L. 1.359.000
DX4-120 L. 1.429.000

## EXECUTIVE PENTIUM 75-90-100

CABINET DESK/MINI TOWER, M.B. P 75-133 PCI 256 KB, CTRL EIDE ON BOARD + 2 SER 16550 + PAR 8MB RAM 72 PIN, HARD DISK 850 MB EIDE, FLOPPY DRIVE 1,44 MB, SVGA S3 PCI TRUE COLOR 1 MB, TASTIERA, MOUSE.

P75 L. 1.799.000
P90 L. 1.989.000
P100 L. 2.149.000

## PROFESSIONAL PENTIUM 90-100-120

CABINET DESK/MINI TOWER, M.B. P 75-133 PCI INTEL TRITON 256 KB, CTRL EIDE ON BOARD + 2 SER 16550 + PAR, 8MB RAM 72 PIN, HARD DISK 1,28 GB EIDE, SVGA S3/868 PCI TRUE COLOR 1MB, TASTIERA PRO, MOUSE PRO.

P90 L. 2.249.000
P100 L. 2.399.000
P120 L. 2.699.000

## MONSTER PENTIUM 120-133

CABINET BIG TOWER, M.B. INTEL ENDEOVER PCI 256 KB, CTRL EIDE ON BOARD + 2 SER 16550 + PAR, 16 MB RAM 72 PIN, HARD DISK 1,28 GB EIDE, FLOPPY DRIVE 1,44 MB, SVGA S3/868 2 MB DIAMOND STEALTH, TASTIERA PRO, MOUSE PRO.

P120 L. 3.950.000
P133 L. 4.430.000

GARANZIA INTEGRALE 1 ANNO

Trasporto gratuito in tutta Italia (solo configurazioni complete di monitor)

## ESTRATTO LISTINO COMPONENTISTICA

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| CABINET DESK/MINI TOWER 200 W DISPLAY | 75.000 |
| CABINET DESK/MINI TOWER 200 W DISPLAY NEW LINE | 89.000 |
| CABINET DESKTOP MULTIMEDIALE SPEAKER 2x20 W NEW LINE | 179.000 |
| CABINET BIG TOWER 230 W DISPLAY | 129.000 |
| CABINET BIG TOWER 230 W DISPLAY PROFESSIONAL | 149.000 |
| MOTHER BOARD 486 3 VESA L.B. 256 KB W.B. 3,3-5 V | 119.000 |
| MOTHER BOARD 486 2 VESA + 4 PCI 256 KB W.B. 3,3-5V CTRL 4HD | 149.000 |
| MOTHER BOARD 486 4 PCI + ISA 256 KB 3,3-5V CTRL 4HD + 2 SER. 16550 + PAR. | 219.000 |
| MOTHER BOARD PENTIUM 75-133 PC CHIPS 256 KB CTRL 4HD + 2 SER. 16550 + PAR. | 289.000 |
| MOTHER BOARD PENTIUM 75-133 SIS 256 KB CTRL 4HD + 2 SER. 16550 + PAR. | 336.000 |
| MOTHER BOARD PENTIUM 75-133 INTEL TRITON 256 KB CTRL 4HD + 2 SER. 16550 + PAR. | 379.000 |
| SIMM 4 MB / 70 NS 72 PIN | 245.000 |
| SIMM 16 MB / 70 NS 72 PIN | 850.000 |
| CPU Dx2 66/80 AMD | 119/139.000 |
| CPU Dx4 100/120 AMD | 199/239.000 |
| CPU PENTIUM 75/90 INTEL | 379/579.000 |
| CPU PENTIUM 100/120 INTEL | 780/1.180.000 |
| VENTOLA RAFFREDDAMENTO CPU 486/PENTIUM | 15/25.000 |
| HD 540 MB EIDE IBM/CONNER | 282/298.000 |
| HD 635 MB EIDE CONNER/WESTERN DIGITAL | 315/329.000 |
| HD 850 MB EIDE CONNER/WESTERN DIGITAL | 359/399.000 |
| HD 1,28 GB EIDE CONNER/WESTERN DIGITAL | 469/539.000 |
| SVGA CIRRUS LOGIC CL5428 VL BUS EXP 2MB | 136.000 |
| SVGA TSENG LAB ET4000 W32 P 1 MB EXP 2MB VESA LB/PCI | 172/189.000 |
| SVGA CIRRUS LOGIC CL 5434 PCI 1 MB EXP 2MB | 185.000 |
| SVGA S3 TRIO 1 MB EXP 2MB | 169.000 |
| SVGA S3/868 1 MB EXP 2MB | 199.000 |
| SVGA ATI / DIAMOND STEALTH / MATROX | TELEFONARE |
| CONTROLLER ISA + MULTI I/O | 22.000 |
| CONTROLLER VESA + MULTI I/O | 29.000 |
| CONTROLLER VESA + 2 SER. 16550 + PAR. + GAME | 45.000 |
| CONTROLLER PCI 4 HD | 42.000 |
| CD ROM DOUBLE SPEED IDE-ATAPI | 159.000 |
| CD ROM QUADRA SPEED IDE-ATAPI | 299.000 |
| MODEM/FAX 20LTRI x 14400 MNP5 INTERNO/ESTERNO | 139/179.000 |
| MODEM/FAX 20LTRI x 28800 MNP5 V34 INTERNO/ESTERNO | 239/279.000 |
| SK RADIO FM REVEAL | 82.000 |
| SK AUDIO MOZART 16 BIT MULTI CD OPL 3 | 119.000 |
| SK AUDIO CREATIVE SOUND BLASTER INTERA GAMMA | TELEFONARE |
| QUICK SHOT SOUND MACHINE (SK AUDIO 16 BIT MCD + CASSE + JOY) | 159.000 |
| CASSE ACUSTICHE DA 4 A 120W | DA 19.000 |
| JOYSTICK QUICK SHOT INTERA GAMMA | DA 22.000 |
| HANDY SCANNER MUSTEK 64/256 TONI GRIGIO 400 DPI | 119.000 |
| HANDY SCANNER MUSTEK 16,7 ML COLORI 400 DPI | 259.000 |
| SCANNER A4 MUSTEK PARAGON 600 1200 DPI | 799.000 |
| TASTIERA ITALIANA 102 TASTI MEMBRANA / MICRO SWITCH | 29/39.000 |
| TASTIERA ITALIANA 102 TASTI + TRACKBALL | 55.000 |
| MOUSE 3 TASTI SERIALI VARI MODELLI | DA 19.000 |
| FLOPPY DISK BULK 1.44 MB FORMATTATI (MIN. 100 PZ.) | 560 |
| MS DOS 6.2 ITALIANO | 72.000 |
| MS WINDOWS 3.11 WORK GROUP ITALIANO | 138.000 |
| MS WINDOWS 95 ITALIANO | TELEFONARE |

### MONITOR

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| 14" COMPUSA 1024 X 768 D.P. 0,28 | 379.000 |
| 14" COMPUSA 1024 X 768 D.P. 0,28 N.I. LR. MPR II | 429.000 |
| 15" COMPUSA 1280 X 1024 D.P. 0,28 N.I. LR. MPR II | 549.000 |
| 15" COMPUSA 1280 X 1024 D.P. 0,28 N.I. LR. MPR II DIGITALE | 649.000 |
| 17" COMPUSA 1600 X 1200 D.P. 0,26 N.I. LR. MPR II DIGITALE | 1.199.000 |
| Monitor NEC - Philips - ADI - Sony intera gamma | TELEFONARE |

### STAMPANTI

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| CANON BJ 200 EX INK JET 300 dpi | 529.000 |
| CANON BJ 4000 INK JET COLOR 300 dpi | 699.000 |
| EPSON STILUS COLOR 720x360 dpi | 1.059.000 |
| OKI LASER OL 400 EX 1Mb 300 dpi 4ppm | 860.000 |
| OKI LASER OL 410 EX 1Mb 600 dpi 4ppm | 1.090.000 |
| NEC LASER SS 610 GDI 300 dpi 5ppm | 840.000 |
| NEC LASER SS 660 GDI 600 dpi 5ppm | 1.145.000 |

PREZZI IVA 19% ESCLUSA - DISPONIBILE LISTINO RISERVATO A RIVENDITORI

# La nostra dotazione di serie:

Ogni PC MICRA® è completo di: Hard disk estraibile • controller EIDE • bus PCI • processore Intel Pentium® • tastiera "quality" • mouse • seriali veloci 16550 • display digitale • cabinet di alta qualità • Windows® 95 • suite completa OFFICE PACK della Computer Associates® • kit Internet* • Ethernet ready* • modem/fax con software* • kit multimediale quadrupla velocità+S.Blaster®* • tre livelli di sicurezza • TRE quality check • burn-in effettivo • 8 giorni di prova a casa • 12 mesi di garanzia completa • hotline gratuita a vita • chiare istruzioni in italiano • tutto il software installato e testato • esclusivamente componenti di qualità.

*sul relativo modello.

# La loro.

**Venite a trovarci su Internet http://www.xtreme.it/fch**

desktop
Pentium® 75
8 Mb RAM
HD 540 Mb
**L. 2.190.000**

PARTNER
minitower
Pentium® 75
8 Mb RAM
HD 540 Mb
CD 4x, S.Blaster® e casse
**L. 2.690.000**

**Concepiti per Windows®95**
(solo componenti plug 'n play, non è richiesto nessun driver aggiuntivo).

midtower
Pentium® 90
8 Mb RAM
HD 850 Mb
ModemFAX + software
**L. 2.690.000**

PERFORMANCE
bigtower
Pentium® 100
8 Mb RAM
HD 850 Mb
Ethernet/LAN ready
**L. 2.790.000**

Tutte le macchine sono configurabili fino a 133MHz, 128Mb, 2.4Gb HD.
Software inclusi con ogni PC: Windows®95, CA Textor, CA SuperCalc, CA UptoDate, CA CricketPresents, CA dbFast, Tracker e il gestionale Evolution®, più le utility.
Prezzi IVA esclusa da considerarsi indicativi in quanto previsti con largo anticipo.

## monitor di qualità:

Solo low radiation, alta risoluzione, non interlacciati e 028 pitch:

| | |
|---|---|
| 14" analogico | **L. 450.000** |
| 14" digitale | **L. 480.000** |
| 15" digitale | **L. 660.000** |
| 17" digitale | **L. 1.450.000** |

**FCH**
COMPUTER BUSINESS PARTNER
10 Anni Di Qualità 1985-1995
0586/863.300
FAX 0586/863.661- 863.310

i citati appartengono ai legittimi proprietari

## Rivenditori qualificati MICRA

*CALTANISSETTA* 0934/29099 *NUORO* 0784/37842 0336/326967 *PISA* 0587/733355 0587/689192 *NAPOLI (CAPRI)* 081/8370505 *UDINE* 0432/570229 *NAPOLI* 081/8991654 *CAGLIARI* 0781/509791 *ANCONA* 071/911676 *SALERNO* 081/5151215 *LECCE* 0836/561590 *BARI* 080/8984683 *TRIESTE* 040/271339 *PESCARA* 085/61623 *OLBIA* 0789/25716 *NAPOLI* 081/681313 *PIACENZA* 0523/590944 *PISA* 050/25005 *PISTOIA* 0572/913031 COSENZA 0982/585568 MODENA 0337/574831 PORDENONE 0434/660260

# MCmicrocomputer MONOGRAFIE

Le Monografie di MC, una formula studiata esplicitamente per venire incontro in modo pratico ed economico alle esigenze di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy conte-nente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presi-dente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle implementazioni; il libro, scritto da Corrado Giustozzi e Sergio Polini, offre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

**Richiedi subito le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer mediante l'apposito tagliando**

*Per acquistare le Monografie di MCmicrocomputer utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.*

Se vuoi ricevere insieme al nostro catalogo generale un biglietto omaggio per il 32º SMAU (valore L.20.000) compila il coupon e invialo alla VIDEO COMPUTER Spa- Via Antonelli 36 - 10093 Collegno (TO)

Nome .................... Cognome ..................................
Età ...... Indirizzo.................................CAP.....................
.................................. Tel. .......................................
Città .................................. Provincia ..............................
Società .............................. Professione ...........................
☐ Desidero essere contattato da un Vostro commerciale per offerte
Cosa trovi più interessante nei nostri Personal Computer? ..................
...........................................................................
Quali ulteriori servizi vorresti ottenere?..........................................
...........................................................................

BIGLIETTO SMAU OMAGGIO smau

PREZZI IVA ESCLUSA

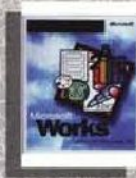
## PC MASTER 486 DX4 100

- CASE MINITOWER
- MAINBOARD 486 DX4 100 LOCAL BUS
- RAM 4 MB - HD 540 MB
- SVGA LOCAL BUS - TASTIERA
- 6 PACCHETTI SOFTWARE

**L. 1.498.000**

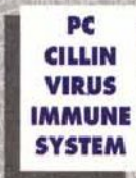
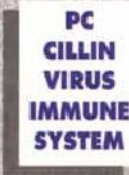
SIAMO PRESENTI ALLO smau
DAL 21 AL 25 SETTEMBRE 95
PAD 17 - STAND B 07

## IN OMAGGIO 6 PACCHETTI SOFTWARE PER OGNI PC

**Microsoft Windows 95**
Il nuovo Sistema Operativo Windows 95 fornisce un più alto livello di utilizzo, di potenza e accesso alle risorse di un PC rispetto a MS-DOS, a Windows 3.x e Windows per Workgroup.

**Works 4.0 per Windows 95**
La nuova versione per Win95 offre gli strumenti più appropriati per il lavoro e per l'uso personale. Tutto ciò che serve per facilitare il lavoro di ogni giorno.

**Enciclopedia Multimediale Genias**
Enciclopedia che vale per 7, tante sono le sue aree di interesse: Universale, Arte, Medicina, Storia, Letteratura, Geografia e Filosofia.

**Errata Corrige**: il correttore grammaticale per la lingua italiana Compatibile con i più importanti elaboratori di testi, migliora la qualità dei documenti.

PC CILLIN VIRUS IMMUNE SYSTEM

**PC CILLIN Virus Scanner per Windows 95**
antibiotico del PC, protegge i tuoi documenti e il software da ogni infezione con funzioni avanzate di sicurezza sotto Windows '95

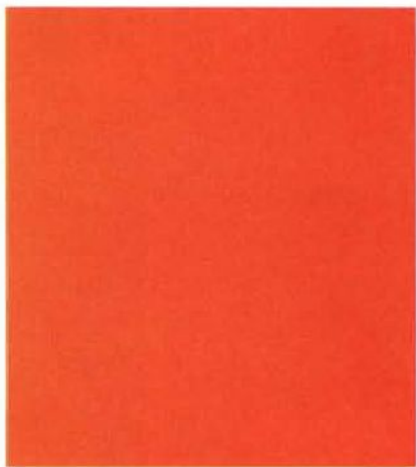
**PFamily 1.0**
Software nato in ambiente windows per la gestione completa del bilancio familiare.

DIVENTA ANCHE TU MASTER point TELEFONACI ALLO 011/4034828

PUNTI VENDITA MASTER

Acquaviva delle Fonti (BA) C.E.P.S.I. 080/758079
Acqui Terme (AL) Informarket 0144/356115
Albenga (SV) Laser Computer srl 0182/555399
Asti Maxware 0141/594949
Avigliana (TO) C.I.D.A.1 011/9367422
Azzano Decimo (PN) Biasin Denis 0434/633135
Bresso (MI) Datalink 02/66501966
Cagliari Micro&Drive srl 070/653227
Castelvetrano (TP) Centro Computers 0924/906626
Catania C.D.M.P. 095/7159147
Foligno (PG) Informatica 2001 0742/24461
Formigine (MO) System Esclusive 059/556860
L'Aquila F.lli Martini 0862/413261
Luino (VA) C.T. Service 0332/510900
Maglie (LE) C.I.S. Computers 0836/21544
Maniago (PN) R.D.G. 0427/731197
Marcianise (LE) I.D.M.R. 0823/824073
Martano (LE) Center Office 0836/572838
Milano Alcor1 02/86453175
Milano Alcor1 02/2360015
Milano Alcor1 02/58300442
Milano Alcor1 02/33101493
Novi Ligure (AL) E.D.P. 0143/321542
Orbassano (TO) Computer Work 011/9031567
Pescara Dimensione Informatica 085/4311879
Piacenza Pseha 0523/334455
Piano di Sorrento (NA) Microsistemi Informatica 081/8088968
Reggio Calabria System House 0965/622126
Roma Graphocart 06/7029328
Salerno Bit&Byte 089/220702
Savigliano (CN) L'Elettronica 0172/712773
Torino Sequoia Automation 011/5682950
Videocomputer Torino 1 - tel. 011/7715658
Videocomputer Torino 2 - tel. 011/6509531
Vallo della Lucania (SA) Ruocco Gaspare 0974/4947
Viareggio (LU) It Lab Versilia 0584/943780

RICHIEDI L'INDIRIZZO DEL PIÙ VICINO MASTER POINT

VIDEO COMPUTER S.p.A.
Via Antonelli, 36 - 10093 Collegno - Cavalcavia di corso Francia Torino (TO)

Con Windows 95 è più divertente usare un computer.

Lo capirai la prima volta che accenderai il tuo PC. Invece del solito, fastidioso, bip elettronico, ascolterai un suono molto piacevole creato apposta da Brian Eno (anche se non sai chi è Brian Eno, non preoccuparti, l'ascolto sarà comunque piacevole). E ti piacerà di più anche quello che vedrai sul tuo schermo: ogni cosa avrà la giusta dimensione, sarà più gradevole. Quando copierai un documento, per esempio, vedrai tanti foglietti di carta volare da una cartella all'altra e saprai subito quanto tempo dura l'operazione. Oppure quando inserirai un CD-ROM Autoplay multimediale lo vedrai mettersi automaticamente in azione. E vedrai anche quanti nuovi straordinari giochi sono stati inventati per Windows 95.

Chissà che non ti sia già venuta voglia di scoprire questo fantastico mondo.

Trust
COMPUTER PRODUCTS

Con i nostri
prodotti per l'informatica
a casa vostra
c'è sempre qualcosa di nuovo
Dallo scanner ideale al mouse perfetto. Dalle schede audio e video alle tastiere, dai diffusori, ai gamepad e dai modem superveloci ad una potente gamma di PC che guarda al futuro ... Con Trust vi sentite sempre di più a casa vostra.
Avrete le migliori prestazioni e il divertimento assicurato. Il tutto è disponibile direttamente dai nostri magazzini a prezzi assai competitivi. Vi forniamo gli accessori, un pacchetto informativo, un manuale chiaro e semplice, una helpline BBS attiva 24 ore su 24 ed una garanzia minima di 12 mesi. Avete bisogno di ulteriori informazioni? Fate visita ad uno dei rivenditori Trust nelle vostra città o riempite immediatamente il coupon
per entrare a far parte della grande famiglia Trust.
Riceverete il pacchetto informativo Trust più aggiornato gratuitamente a casa vostra.

# MIDITOP® LEONARDO®

## 46 cm di genio ai vostri piedi

Cinque Anni di Garanzia 5 COMEX Qualità Totale

## LA NUOVA FORMA DEL PERSONAL COMPUTER

COMEX ha creato un personal dalla forma innovativa e lo mette ai vostri piedi, sotto la scrivania.
MIDITOP LEONARDO è mini perchè con i suoi 46 cm di altezza trova spazio sotto qualsiasi tavolo di lavoro, liberandolo dall'ingombrante desktop. Floppy, lettore Cd-Rom, pulsante di accensione sono esattamente al livello del vostro ginocchio, perfettamente a portata di mano.
MIDITOP LEONARDO è maxi perchè ha tanta potenza e una espandibilità ineguagliata, in grado di soddisfare ogni esigenza. Ed è super per il comfort: la scrivania diventa più grande e intelligente, mentre la posizione di lavoro alla tastiera e al monitor è la più comoda. MIDITOP LEONARDO di COMEX è la nuova forma del PC, con una garanzia di 5 anni.
Tecnicamente perfetto. Semplicemente geniale.

**MIDITOP® LEONARDO®**

MiniSpazio,
MaxiPotenza,
SuperComfort:
il nuovo PC di Comex
è tecnicamente perfetto,
semplicemente geniale.

i computer intelligenti

COMEX S.p.A. • via G. Bondi, 12 • 48100 Ravenna • Tel. 0544/459711 • Fax 0544/455566

# Con una simile offerta multimediale a casa avrete l'imbarazzo della scelta.

Dalle tastiere Midi alle schede audio e video PCTV. Dai diffusori, cuffie e microfoni ai moduli Home Cinema e Home Teletext. E dai lettori CD-ROM ai Joystick e ai Gamepad senza fili ... Con la gamma completa di prodotti multimediali a casa avrete l'imbarazzo della scelta. Un'offerta di qualità come per tutti gli altri nostri prodotti per l'informatica: la garanzia delle migliori prestazioni e del massimo divertimento a casa vostra. Il tutto è disponibile direttamente dai nostri magazzini a prezzi assai competitivi. Vi forniamo gli accessori, un pacchetto informativo, un manuale chiaro e semplice, una helpline BBS attiva 24 ore su 24 ed una garanzia minima di 12 mesi. Avete bisogno di ulteriori informazioni? Fate visita ad uno dei rivenditori Trust nella vostra città o riempite immediatamente il coupon per entrare a far parte della grande famiglia Trust. Riceverete il pacchetto informativo Trust più aggiornato gratuitamente a casa vostra.

Trust Home Music Maker vi permette di suonare e comporre da soli. Funziona su ogni scheda audio con interfaccia MIDI. Demosongs incorporati. Comprende software Cubase Lite MIDI.

Trust COMPUTER PRODUCTS HOME ENTERTAINMENT

Trust è disponibile presso i migliori rivenditori di computer della vostra città e vi aspetta alla manifestazione Smau 95 dove potrete assistere alla dimostrazione di tutte le novità in funzione.

smau 95

**Si,** riempite il coupon per ricevere l'ultima edizione del pacchetto informativo Trust.

**Trust family coupon**

Nome

Persona da contat. M/F

Indirizzo

Cap/Località

Inviare il coupon in busta aperta a AASHIMA ITALIA, Via Degli Orefici, 175, Centergross Blocco 26. 40050 FUNO DI ARGELATO, BOLOGNA

MCM1095

# Trust. Designed to please you.

**Più di 200 rivenditori in tutta Italia. Per saperne di più telefonare al**

*Numero Verde*

**167-824113**

**PIEMONTE - LIGURIA** **Alessandria** - T.R.E. srl - Via Marengo, 105 - Tel. 0131/236019 - **Alessandria (Novi Ligure)** E.D.P. Cons. Informatica - Via Capurro, 20 - Tel. 0143/321542 - **Biella** - Ufficio Più srl - Via Losanna 13/H Tel. 015/355092 - **Biella (Cossato)** - Software Team srl - Via Trento, 13 - Tel. 015/922482 - **Cuneo** - Rossi Computer snc Corso Nizza, 42 - Tel. 0171/603143 - **Genova** - Albatros Computer srl - Via Cesarea 101/103 R - Tel. 010/564510 Inservice snc - Via Gazzolo, 1/5 - Tel. 010/3726240 - Il Centro Contabile 2000 srl - Via Dondero, 10 R Tel. 010-6469392 - Il Centro Contabile srl - Via Brigate Liguria, 43/45 R - Tel. 010/5531214 - Systhema sas Via Assarotti, 56 R - Tel. 010/814894 - **Imperia (Sanremo)** -Microdata Shop srl - Via Manzoni, 45 - Tel. 0184/505255 **La Spezia (Ceparana)** - Computermania sas - Via Genova, 33/35 - Tel. 0187/934573 - **Novara** - Programma 3 Computer - Viale Buonarroti, 8 C - Tel. 0321/399903 - RCS Computers snc - Via S. Francesco d'Assisi, 24/B Tel. 0321/629248 - **Novara (Trecate)** - Sintel srl - Via G. Cassano, 16 - Tel. 0321/71652 - **Novara (Galliate)** - Brustio Mariano - Viale Beato Quagliotti, 10 - Tel. 0321/861769 - **Savona** - SCK Computer snc - Via Piave, 78 R Tel. 019/829653 - **Torino** - Il Centro Contabile Spa - Corso Vittorio Emanuele II, 76 - Tel. 011/545141 - Magliola snc Via N. Porpora, 1 - Tel. 011-2463911 - Indata srl - Via Reggio, 21 - Tel. 011/235601 - Sismar Informatica sas Via Vespucci, 1 - Tel. 011/5819007 - **Torino (Ivrea)** - Ditta Azzoni snc - Via Torino, 134 - Tel. 0125/49795 - **Verbania (Omegna)** - Italsistemi srl - Via IV Novembre 312/a - Tel. 0323/866054 - **Vercelli (Caresanablot)** - Analog srl - S.S. 230, 1 - Tel. 0161/61105 **LOMBARDIA** **Bergamo** - Ufficio Moderno srl - Via Broseta, 53/a - Tel. 035/258404 - Omicron srl - Via Piatti, 4/B - Tel. 035/242685 - Registri Pirola Maggioli - Via Casalino, 5/A B C - Tel. 035/215238 - **Bergamo (Stezzano)** - Bidiemme snc - Via Boito, 8 Tel. 035/592265 - **Bergamo (Capriate San Gervasio)** - Computer Line S.a.s. - Via V. Veneto, 9 - Tel. 02/90962217 - **Bergamo (Albino)** S.I. Servizi Informatici srl - Via Volta, 3 - Tel. 035/773177 - **Bergamo (Treviglio)** - Sage Crema sas - Viale Montegrappa, 1 - Tel. 0363/302422 - **Brescia** - Infosat srl - Via Eritrea, 34 Tel. 030/3771371 - Micromania sas - Via Piave, 5 - Tel. 030/3761243 - **Brescia (Lumezzane)** - Elettrodata 4 - Via Monsuello, 37 D - Tel. 030/8922155 - **Como** - Il Computer Via Indipendenza, 90 - Tel. 031/240959 - **Como (Erba)** - Malvezzi Pierpaolo & C snc C.so XXV Aprile, 125 - Tel. 031/642537 - **Cremona** - Lanzoni snc - Via G. Pedone, 17 Tel. 0372/34432 - **Cremona (Crema)** - Ghilardi Paolo & C. snc - Via XX Settembre, 125/127 - Tel. 0373/257268 - Computer Technology srl - Piazza Marconi, 10 - Tel. 0373/257205 El-Com - GBC - Via Libero Comune, 15 - Tel. 0373/83393 - **Lecco** - Libreria Pirola Maggioli di Lazzarini - C.so Martiri della Liberazione, 100/a - Tel. 0341/284170 - **Lodi** - Castello srl - Corso Vittorio Emanuele, 31 - Tel. 0371/420263 - **Mantova** - Aglietta Mario srl - Via Aldo Moro, 7 - Tel. 0376/368430 - Aglietta Mario srl - Via Verona, 13 - Tel. 0376/391718 Copyline snc - Via F. Filzi, 17/19 - Tel. 0376-223897 - **Milano** - Club Ufficio srl - Viale Cassala (ang. Via Pastorelli, 19) - Tel. 02/58102838 - Elettrodata 2 - Via Illirico, 2 - Tel. 02/70125167 - Frama Development srl - Via Ricotti, 3 -Tel. 02/39322331 - General Service sas - Via Lombardia, 21 Tel. 02/2663145 - Il Centro Contabile Spa - Foro Bonaparte, 53 Tel. 02/86453623 Office Point - Via Pirelli, 9 -Tel. 02/66985524 - Idea Ufficio srl - Via Ugo Bassi, 3 - Tel. 02/6070310 - PC Point srl - Viale Monza, 48 - Tel. 02/26143158 - Punto Ufficio srl - Via Rembrandt, 68 - Tel. 02/48709529 - PC Tre srl - Centro Comm. Bonola Via Quarenghi - Tel. 02-33400196 - **Milano (Arcore)** - Elettrodata 3 - Via Casati, 201/205 - Tel. 039/614709 **Milano (Cassano d'Adda)** - A.S.P. Informatica snc - Via Torino, 16 Tel. 0363/65938 - **Milano (Lissone)** - Bidiemme snc - Via Nuova Valassina, 125 - Tel. 039/2782285 - **Milano (Cologno Monzese)** - C.I.A.C. sas - Via Visconti, 30 - Tel. 02/2531738 - **Milano (Cesano Boscone)** - C.L.S. Informatica sas - Via Dante Alighieri, 16 - Tel. 02/48601994 - **Milano (Sesto S. Giovanni)** - Consultin Service srl - V.le F.lli Casiraghi, 40 - Tel. 02/2621695 - **Milano (Peschiera Borromeo)** - Pol-One- Via Dante, 2 - Tel. 02/55302240 - **Milano (Melegnano)** Tuttosoftware sas - Via Vincenzo Monti, 5 - Tel. 02/98232839 - **Milano (Monza)** - PC Due- Via Borgazzi, 30/E - Tel. 039/2101043 **Milano (Nerviano)** - Neco srl - Via Milano, 20 - Tel. 0331/587555 - **Pavia** - Idealcomputer - Via dei Mille, 92 - Tel. 0382-35219 - **Sondrio** - G.P.D. Domenighini srl - Via N. Sauro, 28 - Tel. 0342/218561 - **Varese** - Varese Ufficio srl - Via Cairoli, 20 - Tel. 0332/287162 - **Varese (Somma Lombarda)** - Copystar snc - Via Fontana, 34 - Tel. 0331/252268 **EMILIA-ROMAGNA** **Bologna** - Bimac snc - Via Sabotino, 8 C/D - Tel. 051-6140166 - Compagnia Italiana Computer srl - Via Emilia Ponente, 56 - Tel. 051/383851 - Il Centro Contabile spa - Via Murri, 14 - Tel. 051/398901 - Via Marconi, 18 Tel. 051/220962 - Sistemi Aperti srl - Via Irnerio 10/E - Tel. 051/246454 - **Bologna (S. Lazzaro di Savena)** - Mica Ufficio sas - Via Emilia, 187 - Tel. 051/453353 - **Ferrara** Alfaomega srl - Via Poltronieri, 10 - Tel. 0532/767879 - **Ferrara (Codigoro)** - G.S. Copy sas - Via XX Settembre, 32 - Tel. 0533/713227 - **Forlì** - Il Centro Contabile spa - Viale Matteotti, 99/101 - Tel. 0543/33326 - **Modena** - Lasersystem srl c/o Cen. Comm. Torrenova - Via Nonantolana, 685/0 - Tel. 059-254050 - Compagnia Italiana Computer srl Via Bellinzona, 49 - Tel. 059/302253 - Novimpresa srl - Piazza Cittadella, 30 - Tel. 059/222428 - **Parma** - S.H.P. srl - Via Reggio, 16 - Tel. 0521/771365 - **Parma (Fidenza)** - EMA-Elettronica Indust - Via Vito Aimi, 2 - Tel. 0524/83387 - **Piacenza** - Genius srl - Via Taverna, 44/E - Tel. 0523/331041 **Ravenna** - Akros Informatica srl - Via Cavina, 7 Tel. 0544/517511 - **Ravenna (Cervia)** - Bravaccini & Ronconi snc - V.le Dei Mille, 30 - Tel. 0544-973036 - **Reggio Emilia** - Italmaint srl Via Olimpia, 11/A - Tel. 0522/683570 - Pace srl Via Raffaello, 25 - Zona Ind. Mancasale - Tel. 0522/51590 - **Reggio Emilia (S. Ilario d'Enza)** - Nuovi Sistemi - Via Roma, 21/A - Tel. 0522/671916 - **Rimini** - Chiari srl - Via Saffi, 49 Tel. 0541-388252 **TRIVENETO** **Belluno** - Up To Date - Via Vittorio Veneto, 43 - Tel. 0437/34013 - Padova - OTC Informatica srl - Via Borio, 102/A - Tel. 049/8720044 - **Padova (Vigodarzere)** Byte Masters - Via Roma, 211 - Tel. 049/8872560 - **Padova (Limena)** - Office Center srl - Via del Santo, 4 - Tel. 049/8840199 - **Padova (Galliera Veneta)** - OTC Computers sas - Via Europa, 2 - Tel. 049/9470800 - **Pordenone** - Linea Ufficio srl - Via Molinari 34/36- Tel. 0434/21013 **Pordenone (Cordenons)** - I.M.S. Computers di Scian & C S.d.f. - Via Sclavons, 217/B - Tel. 0434/40002 - **Trento** - Corona srl - Via del Suffragio, 57/59 - Tel. 0461/234688 - **Treviso** L'Ufficio del Centro srl - Piazza della Vittoria, 9 Tel. 0422/411440 - Lasercomp - Via L. Bregno, 4 - Tel. 0422/406787 - Centro Contabile Treviso srl - Via Toniolo, 19 - Tel. 0422/53860 **Treviso (Conegliano)** - C&C Computers snc Via Conegliano, 160 - Tel. 0438/24544 - **Treviso (Castelfranco Veneto)** - Dagep Informatica srl - Via Circonvallazione Ovest, 23/A - Tel. 0423/720236 - **Trieste** - Elma Computers srl Via Fortunio, 1/A - Tel. 040/948787 - S.M.A. Sistemi Multimediali Avanzati - Via Donizetti, 5/A Tel. 040/660150 - **Udine** - Il Centro Contabile spa - Via Carducci, 42/B Tel. 0432/299309 - **Venezia (S. Donà di Piave)** - Punto Contabile snc - Via Vizzotto, 57 - Tel. 0421/44100 **Venezia (Fiesso D'Artico)** - Scanferla Agostino & C. snc - Via Riviera Brenta, 204/B Tel. 041/5161486 - **Verona** - C.P.U. snc - Via Marconi, 70/A - Tel. 045/8011372 - Il Centro Contabile spa - Corso Porta Nuova, 127 - Tel. 045/590469 - Omega srl - Via Germania, 9 Tel. 045/8620272 - D.G. Computers srl - Strada S. Lucia, 77/A - Tel. 045/8622122 - **Verona (Peschiera del Garda)** - Corsini Ufficio snc Via XXX Maggio, 5 - Tel. 045/6401320 - **Vicenza** Centro Ufficio srl - Viale Verona, 108/D - Tel. 0444/565382 - OTC Computer Division srl - Via Divisione Folgore, 24 - Tel. 0444/927710 - **Vicenza (Bassano del Grappa)** - OTC Computer Division srl - Via P. Ghirardi, 16 - Tel. 0424/504567 - **Vicenza (San Giuseppe di Cassola)** - S.C.A. Ufficio srl - Via Pio X, 56 - Tel. 0424/512561 - **Vicenza (Thiene)** Computer B. Costo - Via del Costo, 34 - Tel. 0445/381007 **TOSCANA-UMBRIA-MARCHE-SARDEGNA** **Ancona** - Compagnia Italiana Computers srl - Via A. De Gasperi, 78 Tel. 071/2801081 - **Arezzo** - Eltek srl - Via Piave, 24/26 - Tel. 0575/901296 - **Ascoli Piceno (Fermo)** - Passi Hi-Fi Linea Computer snc - Via T. Nunzi, 72/74 - Tel. 0734/623617 - **Cagliari** Faedda Mario - Piazza Irpinia, 2/3 - Tel. 070/401281 - **Firenze** - Compagnia Italiana Computers srl - Viale Don Minzoni, 31/A - Tel. 055/575822 - Dedo Sistemi Gestione & Parte Via Cavour, 170 - Tel. 055/570423 - Dedo Sistemi Gestione & Parte - Viale Europa, 96 - Tel. 055/6580990 - Euro Elettronica srl - Via F. Baracca, 3A - Tel. 055/355377 - **Firenze (Scandicci)** - Dedo Sistemi Gestione & Parte - Via Paoli, 11/13 - Tel. 055/255400 - **Lucca (Viareggio)** - Dedo Sistemi Gestione & Parte - Via Foscolo, 2 - Tel. 0584/30727 - **Massa Carrara (Massa)** - A.C.S. Italia srl - Via Benedetto Croce, 30 - Tel. 0585/488968 - **Nuoro** - Tecnodata snc - Via S. Barbara, 1 - Tel. 0784/30486 - **Oristano** - Secchi Ufficio Via Cagliari, 323 - Tel. 0783/73005 - **Perugia** - Compagnia Italiana Computers srl - Via M. Angeloni, 68 - Tel. 075/5004060 - **Perugia (Città di Castello)** - Ware srl - Via Cairoli, 1 Tel. 075/8552174 - **Pesaro** - Computer & Office srl - Via degli Abeti, 46/48 - Tel. 0721/25570 - **Pesaro (Fano)** - Computer Center snc - Via Garibaldi 102/108 - Tel. 0721/800694 **Pistoia** - Office Data Service - Galleria Nazionale, 22 - Tel. 0573/365871 - **Pistoia (Quarrata)** - System & Software snc - Via A. De Gasperi, 2/A Tel. 0573/775313 - **Sassari** - Athena srl Via Carlo Felice, 12 - Tel. 079/275521 - **Sassari (Tempio Pausania)** - Artecnica srl - V.le S. Lorenzo, 7 - Tel. 079/670576 - **Terni** - Tecnoufficio sas - Via Porta S. Angelo, 18 Tel. 0744/402275 **ABRUZZI-MOLISE-LAZIO-CAMPANIA** **Avellino (Mercogliano)** - Zero Uno snc - Via Nazionale Torrette, 135 - Tel. 0825/682618 - **Campobasso** - Ecom System & Software House sas - Via Albino, 11/13 - Tel. 0874/411330 - **Caserta** - L'Ufficio Contabile srl - Via Unità d'Italia, 54 - Tel. 0823/322322 - S.D.M. Scipione Di Matteo srl Via Gasparri, 48/54 - Tel. 0823/325600 - **Caserta (Aversa)** - Oliva - Via Diaz, 52 - Tel. 081/8903939 - **Chieti** - P.D.A. Commerciale srl - Via Lucio Camarra 80 - Tel. 0871/346560 **Civitavecchia** - Laser Print snc - Via A. Cialdi, 22 - Tel. 0766/501870 - **Frosinone (Sora)** - Di Micco Umberto - Via Abruzzi, 4 - Tel. 0776/833314 - **Frosinone (Cassino)** Computerline srl - Via M. Buonarroti, snc - Tel. 0776/311988 - **L'Aquila** - Compas di E. De Meo - Via Mulino di Pile, snc - Tel. 0862/318444 - **Latina** - Themis di Pace M.L. - Via dello Statuto, 40/42 - Tel. 0773/692903 - **Latina (Gaeta)** - Tecnoffice - Via Bologna, 28/34 - Tel. 0771/740632 - **Napoli** - Il Centro Contabile spa - Via F. Del Carretto, 39 - Tel. 081/5520966 Nuovo Centro Contabile srl - Corso Meridionale, 50/C - Tel. 081/5543801- Napoli (Casalnuovo) - Focelda srl - Via Nazionale delle Puglie Km 35.8 - Tel. 081/5222835 - **Pescara** - CSI Centro Servizi Informatici sas - Via Aterno, 213 - Tel. 085/4311388 - Studio Ufficio srl - Corso Vittorio, 31 - Tel. 085/27511- **Rieti** - CVC Centro Vendita Computer srl - Via Sacchetti Sassetti, 15 - Tel. 0746/270915 - **Roma** - Ufficio Duemila srl - Via Prati Fiscali, 267 - Tel. 06/8123690 - Tecno-Age srl - Largo P. Frassinetti, 12 - Tel. 06/7027494 - Tecno-Age srl Via Pigafetta, 8 - Tel. 06/5740649 - Sisteco Informatica srl - Via Carlo Dossi, 71 - Tel. 06/822432 - Simel srl - Via A. Litta Modignani, 22/24 - Tel. 06/5291501 - Punto Ufficio di Dutto R. Via della Bufalotta, 244/246 - Tel. 06/87136696 - O.M.S. srl - Via S. Martini, 38/40 - Tel. 06/5192526 - Microshop - Via Sacco Pastore, 30/32 - Tel. 06/86201446 L'Ufficio In srl Via Campo Marzio, 68 - Tel. 06/6794180 - Il Centro Contabile spa - Via Barberini, 40/46 - Tel. 06/4744640 - Il Centro Contabile spa - Piazza Pasquale Paoli, 15 - Tel. 06/68805141 Informega sas - Via Rescaldina, 45 - Tel. 06/3090880 - Garman srl - Via Angelo Emo, 138 - Tel. 06/39366267 - Garman Grecia srl - Via Boezio, 6/A - Tel. 06/6832431 - G.P.L. srl Corso Trieste, 1 - Tel. 06/8553212 - G.P.L. srl - Viale delle Milizie, 114 - Tel. 06/3252220 - D.A.C.O. srl - Viale Angelico, 3 - Tel. 06/3722555 - Cichi srl - Viale Pinturicchio, 32 Tel. 06/3233468 Centro Servizi Due Erre srl - Via dei Quattro Cantoni, 24 - Tel. 06/4882384 - Carta Idea srl - Piazza di Villa Carpegna, 50-51 - Tel. 06/6633546 Genytec snc Via Oreste Regnoli, 9 Tel. 06/5880510 - **Roma (Ciampino)** - PC Ware srl - Via C. P. Biroli, 60 - Tel. 06/7912121 -**Roma (Colleferro)** - Diesse Elettronica srl - Via XXIV Maggio, 19/21 Tel. 06/973460 **Roma (Monterotondo)** - Centrocart di Alessandris - Via XX Settembre, 8 - Tel. 06/9061751 - **Roma (Viterbo)** - Centro Ufficio srl - Via della Palazzina, 9/11 Tel. 0761/303452 - **Roma (Morena)** - Age Sistemi srl - Via Stazione di Ciampino, 14 - Tel. 06/79811272 - **Roma (Tivoli)** - A.V.C. Shop Service snc - Via Empolitana, 134 Tel. 0774/318315 - **Roma (Ladispoli)** - 2 Emme Computers snc - Via Regina Margherita, 21 - Tel. 06/99222145 - **Salerno** - New Computer Market srl - C.so Garibaldi, 65 Tel. 089/232051 - **Viterbo (Pomezia)** - Simel srl - Largo Mameli, 6 Tel. 06/91601003 **BASILICATA-PUGLIA-CALABRIA-SICILIA** **Agrigento** - John di Giovanni Nobile Via F. Crispi, 5 - Tel.0922/28570 - **Agrigento (Ganciana)** - Italcomp srl Sistemi Informatici & Elettronici - Via Martorana, 17 - Tel. 0922/987390 - **Bari** - Computer Club sas - Via Re David, 199/B - Tel. 080/5575399 - Edipress Ufficio srl - P.zza A. Moro, 19 - Tel. 080/5216776 - **Bari (Corato)** - Scaringella sas - Viale Diaz, 4 - Tel. 080/872256 - **Caltanissetta** - Tre Elle srl - Via Cavour, 52 - Tel. 0934/26550 **Catania** - Asia Computer srl Via S. Tomaselli, 37 - Tel. 095/326944 - Elettronika srl - Via Grassi Bertazzi, 10 int. A/B - Tel. 095/444581 **Catania (Acireale)** - G.T.E. - Via Fabio, 32 Tel. 095/891710 - **Cosenza** - Computer Line srl - Via P. Rossi, 34/C - Tel. 0984/482446 - **Cosenza (Diamante)** - Consul Data Sud srl Via IV Novembre 1° Traversa - Tel. 0985/87312 **Crotone (Cirò Marina)** - Cese sas - Piazza Kennedy - Tel. 0962/371507 - **Enna** - C.D.M. System srl - Via M. Grimaldi, 2/6 Tel. 0935/501071 - **Enna (Piazza Armerina)** - El.Di.Si.S - Via Carducci, 20/22 - Tel. 0935/685808 - **Foggia** - Infor Studio snc - Via della Repubblica, 9 - Tel. 0881/608186 **Lecce** - Sud Computers srl - Viale Leopardi, 158/B - Tel. 0832/358987 - **Lecce (Nardò)** Informedia sas - Via Cavour, 7 - Tel. 0833/570746 - **Matera (Policoro)** - Lucana Sistemi 2 srl Via Salerno, 74 - Tel. 0835/971686 - **Messina** Eurobit Computers & Components - Via del Santo 5is.62 - Tel. 090/2925323 - **Messina (Capo D'Orlando)** - Mister Bit snc Via Messina, 25 - Tel. 0941/912545 - **Messina (Gliaca Di Piraino)** - Mister Bit snc - Via Nazionale, 13 - Tel. 0941/581311 - **Palermo** - Paper C - Via della Libertà, 15 Tel. 091/321344 - **Potenza** - Databank srl - Via Vaccaro, 348 - Tel. 0971/57251 - **Ragusa (Modica)** - SSA Informatica - Via Variante SS. 115 Km 340,14 - Tel. 0932/763811 - **Ragusa (Vittoria)** - Centro Hardware Software - Via S. Martino, 452 - Tel. 0932/863234 - **Reggio Calabria** - Il Centro Contabile spa - Via Missori, 7 - Tel. 0965/331961 **Siracusa** - Asia Computer srl - Viale Montedoro, 40 - Tel. 0931/64756 - **Taranto** - Centro Contabile srl - Corso Umberto I, 5 Tel. 099/4527477 - **Trapani (Castelvetrano)** RTO sas - Via Mazzini, 7/A - Tel. 0924/903001 - **Trapani (Marsala)** - Maglio srl - C.so Calatafimi, 125/127 - Tel. 0923/981478 - **Trapani (Mazara del Vallo)** Maggioli Ufficio Studium snc - Via L. Vaccara, 52 - Tel. 0923/909094 - **Vibo Valentia** - Jeminis sas- Viale delle Industrie, 146 - Tel. 0963/571531

# QUANTE SCHEDE SONO NATE PER MASSIMIZZARE LE PRESTAZIONI DI WINDOWS™95?

## Nuova Scheda Madre PRIDE "Chronos" 586

**The best choice in processing power**

*La nuova scheda madre americana Pride "Chronos 586" eleva le prestazioni del tuo PC a valori eccezionali*

■ Nuovo chipset Intel™ TRITON per ottimizzare le prestazioni ■ Supporta processori Pentium® 75 / 90 / 100 / 120 / 133 /150 /166 / 180 / 200 MHz per una massima versatilità ■ 256 Kb espandibili a 512 Kb di cache L2 write back per velocizzare lo scambio dei dati ■ Ram 72 pin espandibile fino a 128Mb ■ Flash Bios ■ Tecnologia Full Plug & Play Windows™95 ■ Due controller PCI EIDE su scheda per quattro periferiche ■ Due porte seriali bufferizzate UART 16550 ■ Una porta parallela bi-direzionale SPP/ECP/EPP ■ Controller per FDD ■ 5 anni di garanzia ■

**£. 450.000**
IVA 19% esclusa

## Stealth 64 Video 3240

***L'acceleratore multimediale più veloce al mondo!***

*La nuova scheda video americana Diamond "Stealth 64 Video 3240" già nota come "Stealth 64 Video" associa alle note prestazioni di acceleratore grafico professionale le funzioni multimediali di visualizzazione di immagini a pieno schermo con movimento fluido (30 frame/sec.) e senza perdita dei fotogrammi.*

■ Processore S3 Vision 968, tecnologia a 64 bit per prestazioni eccezionali in ambienti DOS, Windows™ e CAD ■ 2 Mb di veloce Vram espandibile a 4 Mb per visualizzare 16 milioni di colori a 1280x1024 ■ Risoluzione video fino a 1600x1200 per pilotare monitor professionali ■ 120 Hz di refresh video per una qualità fotografica delle immagini ■ Driver ad alte prestazioni nativi e specifici per Windows™, Windows™ NT 3.51, OS/2 Warp e AutoCAD e reperibilità di aggiornamenti periodici per l'impiego ottimale con tutti i programmi ■ Riproduzione dei formati MPEG, Motion JPEG, Indeo, Cinepak, CD-I e Video1 ■ Possibilità di accoppiamento con scheda figlia Motion Video Player con due ingressi video per acquisizione immagini, videoconferenza e decompressione Hardware MPEG ■ 5 anni di garanzia per la sicurezza del tuo investimento ■ Driver per Stealth 64 nativi in Windows™95 ■

**£. 550.000**
IVA 19% esclusa

Drive nativi Windows™95

**CENTRO HL**
**Distributore Pride per l'Italia**
**Via L. Landucci, 5r - FIRENZE**
Numero Verde 1670-13037
Fax (055) 677470 - Internet: WWW.centrohl.it - BBS: (055) 679478



forma

Non pensi che sia ora
di disboscare il tuo disco fisso?
Ti presentiamo UnInstaller™ 3, la nuova generazione del più popolare e sicuro programma di utilità per liberarsi di tutto ciò che si annida nel tuo PC.
Disponibile direttamente dal tuo rivenditore di fiducia.
WINDOWS 95
Il modo
Più Sicuro
per ripulire
Windows.
Garantito.
UNINSTALLER
RICORDA,
LA' DENTRO C'È UNA
GIUNGLA.
Rappresentato
in Italia da:
Questar
Via Ghislandi 61 • 24125 Bergamo
tel: 035/249946 - fax: 035/249945
email: info@questar.it - bbs: 035/246131
MicroHelp
UnInstaller è un marchio di MicroHelp, Inc. ©1995 MicroHelp, Inc., tutti i diritti riservati.
Per il nome del rivenditore a te più vicino:
Numero Verde
167-276630

Intorno all'anno 400 A.C., Platone, grande allievo di Socrate, sosteneva l'esistenza di due mondi: quello ideale e quello reale, in cui le idee, viaggiando tra l'uno e l'altro, perdevano la loro consistenza, che poteva essere recuperata solo dall'intelletto. Questa interessante teoria filosofica ha affascinato l'uomo nel corso dei secoli, e nonostante le continue evoluzioni del pensiero e della scienza, essa è oggi più che mai attuale. Nell'anno 1991 D.C. la Jepssen, partendo dall'assoluto principio di voler accorciare il più possibile le distanze tra i due mondi, ha dedicato la maggior parte delle proprie energie al settore della multimedialità, progettando soluzioni hardware e software in grado di far intera-

JEPSSEN SYSTEMS Serie C2

gire, in maniera totale, il PC con il mondo esterno, per arrivare al "computer ideale", quello che è veramente in grado di offrire all'uomo tutti gli strumenti che trasformino ogni sua idea in realtà, composto da un sistema velocissimo e, al tempo stesso, potente ed espandibile. Per materializzare questo pensiero la JEPSSEN ha realizzato i

**SUPER FAST PCI SYSTEMS**, nelle configurazioni a partire dal **DX4 System, CPU DX4 100 Mhz** con **hard disk** da **540 Mb, 4 Mb Ram**, a **L.1.495.000***, oppure nei modelli **Pentium System 75, Pentium System 90, Pentium System 100, Pentium System 120** e **Pentium System 133** con **hard disk 1 GB** e **8 Mb Ram,** capaci di ottenere il massimo delle prestazioni in termini di velocità e potenza e incrementare senza limiti la loro espandibilità nel tempo, **oggi corredati anche della nuova straordinaria**

**tastiera dedicata per Windows '95**. Un altro grande desiderio da realizzare era l'automazione totale: per questo JEPSSEN ha sviluppato **M-PC TOTAL PROJECT**, un sistema modulare e aperto in grado di crescere con le esigenze dell'utente. Se si desidera controllare a distanza e senza cavi di collega-

# Il Com
# i d e
# adess

mento l'impianto elettrico, il forno a microonde o qualsiasi altra utenza elettrica (fino a 4.096 contemporaneamente), c'è **M-PC Total Control** - a **L.225.000***-, e, volendo, si possono attivare questi dispositivi, a scelta, mediante la tastiera, il mouse, i comandi vocali, o l'apposito telecomando **M-PC Infra Commander (L.165.000*)** che svolge anche le normali funzioni di una comune tastiera grazie ai tasti alfabetici, numerici e al mouse. Per trasformare il computer in una titolatrice video professionale c'è **M-PC Video Titler,** a **L.495.000***, mentre può diventare un evoluto sistema di controllo vi-

deo/audio e di intrattenimento, composto, ad esempio, da un videocitofono, un efficace sistema di videosorveglianza, un televisore, un impianto Hi-Fi, o altro, semplicemente dotandolo della scheda **M-PC Video Audio III** che comprende un mixer video/audio con 7 ingressi e

sintonizzatore TV, funzioni attivabili anche dal teleco-

# puter
# a l e
# o c'è.

mando fornito in dotazione, il tutto a **L.675.000***. Aggiungendo ad M-PC Video Audio III i moduli **MPEG** (**L.275.000***), **Sound 16** (**L.135.000***), e **Teletext** (**L.99.000***) si possono visualizzare tutte le immagini tratte da Video CD come films, giochi od altro, manipolare qualsiasi immagine tratta da TV color o VCR, anche in diretta, ricevere notiziari Televideo trasmessi da qualsiasi emittente TV, mentre, grazie

ai moduli **M-PC Sound Pro 16** (**L.125.000***), **M-PC Total Sound** (**L.79.000***) ed **M-PC Wave 32** (**L.229.000***), si può realizzare qualsiasi applicazione musicale, Karaoke compreso. Con il modulo **M-PC Encoder Pro, L.625.000***, è possibile visualizzare su un TV, un videoproiettore o registrare su un videoregistratore le immagini provenienti dal computer. Per godere della visione realmente

tridimensionale di tutte le immagini 3D prodotte da CAD, programmi di grafica, videogiochi od altro, ci sono gli occhiali tridimensionali **M-PC Video Eyes 3D**, a **L.345.000***, mentre per ottenere il massimo in termini di grafica, c'è la scheda **CX EXPERT** che risponde al miglior rapporto prezzo/prestazioni (**L.375.000***), con i suoi 64 bit GUI accelerator, 2 MB espandibili a 4 MB, architettura PCI Bus e risoluzione fino a 2.048x2.000. Un'altra grande ambizione era quella di permettere al computer di rilevare le emozioni e lo stato di salute: per questo la JEPSSEN ha creato **M-PC Sensor** (**L.625.000* nella versione "Pro"**) con cui si possono misurare, grazie al software in dotazione, valori come la pressione sanguigna, il battito cardiaco, o effettuare test psicologici e psico-attitudinali utilizzando gli stessi princìpi di funzionamento della macchina della verità. Se Platone vivesse oggi, certamente il suo computer ideale sarebbe un Jepssen!

JEPSSEN SYSTEMS Serie C1

# JEPSSEN

Niente Può Fare di Più

JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Centro Direzionale - Zona Industriale, SS. 192 - 94010 DITTAINO (Enna)
*Servizio Clienti:* Tel. 0935/956777 - 957800 - Fax 0935/958666

MC JEPSSEN

*Ritagliare e spedire per fax o per posta in busta chiusa a:*
JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Via Dottor Palazzolo, 33
94011 AGIRA (Enna)

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo del Vostro prodotto

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME ..........
COGNOME ..........
PROFESSIONE ..........
VIA .......... N. ..........
CAP .......... CITTA' ..........
TEL. .......... FAX ..........

* Prezzi IVA esclusa

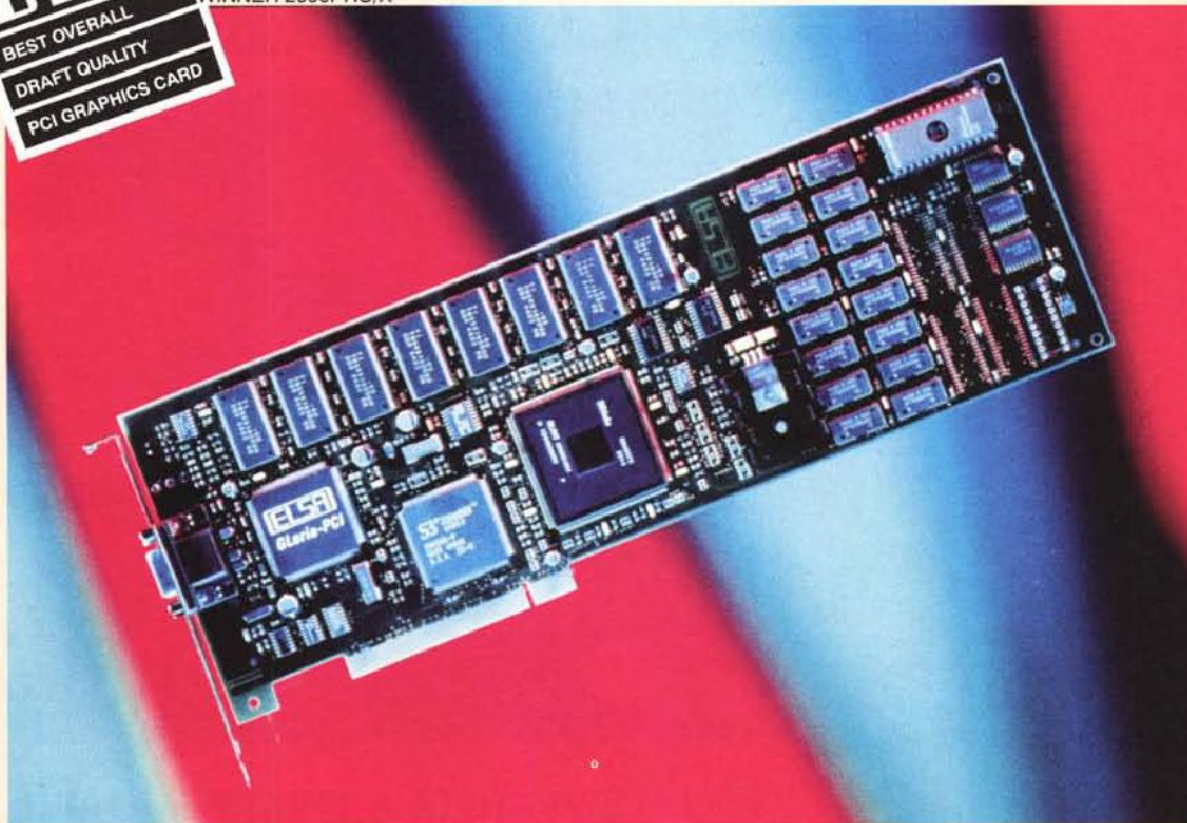
Il
nostro
punto
di vista?
PROVIEW

# ELSA GLoria

# 3-D Graphics with Workstation Performance

FEBRUARY 1995
BYTE
BEST OVERALL
DRAFT QUALITY
PCI GRAPHICS CARD

WINNER 2000PRO/X

Data Communications
Computer Graphics

## Scheda tecnica

- ELSA GLoria: per computers PCI bus
- acceleratore grafico 3-D da Dlabs GLINT 300SX
- acceleratore grafico 2-D da S3 Vision 968
- video-acceleratore Built-in digitale
- memoria display: 4 MBytes o 8 MBytes con VRAM
- memoria locale: 8 MBytes con DRAM
- interfaccia 3-D implementatata con OpenGL, supportato direttamente da Windows NT e altre applicazioni 3-D
- drivers ELSA per Windows NT/3.1x/95, OS/2 Warp, ecc
- drivers ELSA per AutoCAD e MicroStation
- supporto ELSA ONLINE via BBS e CompuServe (GO ELSA)
- garanzia di TRE ANNI

| | 4 MBytes | | 8 MBytes | |
|---|---|---|---|---|
| Resolution | Colors | Refresh rate (Hz) | Colors | Refresh rate (Hz) |
| 1920 x 1024 | 64K/256$^{DB}$ | 75/75$^{DB}$ | 64K/64K$^{DB}$ | 90/90$^{DB}$ |
| 1600 x 1280 | 64K/256$^{DB}$ | 80/80$^{DB}$ | 16.7M/64K$^{DB}$ | 80/90$^{DB}$ |
| 1280 x 1024 | 64K/256$^{DB}$ | 124/124$^{DB}$ | 16.7M/64K$^{DB}$ | 124/141$^{DB}$ |
| 1152 x 864 | 16.7M/64K$^{DB}$ | 82/160$^{DB}$ | 16.7M/16.7M$^{DB}$ | 160/160$^{DB}$ |
| 1024 x 768 | 16.7M/64K$^{DB}$ | 104/160$^{DB}$ | 16.7M/16.7M$^{DB}$ | 160/160$^{DB}$ |
| 800 x 600 | 16.7M/16.7M$^{DB}$ | 160/160$^{DB}$ | 16.7M/16.7M$^{DB}$ | 160/160$^{DB}$ |

$^{DB}$ = double buffered mode; 64K = 65,536 colors; 16.7M = 16.7 million colors
These values are maximum values; lower graphics modes can be selected easily.

## distributore esclusivo per l'Italia

Via dei Notai, 145 - Blocco 30 - Centergross
40050 Funo di Argelato (BO) - Italy
Tel. (++39) - 051/862030 (10 lin.r.a.)
Fax Amm.ne 861058 - Fax Comm.le 861040

# Le Più allettanti
## OFFERTE SU CD-ROM

*Il meglio della grafica aziendale*

**COREL FLOW**

- 2.000 simboli
- 100 font e migliaia di foto e immagini clipart
- Disegno con caratteristiche "Drag and drop", matrici multiple e 90 librerie Smart Symbol
- Manipolazione oggetti estremamente flessibile e connettori automatici di forme
- Supporto di OLE 2.0, modifica diretta del testo e interconnessione di diagrammi ed applicazioni

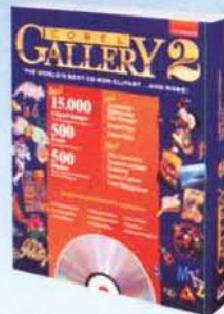
*CorelFLOW consente di trasmettere informazioni in maniera semplice ed efficace!*

*La raccolta clipart più venduta al mondo*

**COREL GALLERY**

- 10.000 immagini clipart professionali (6.000 immagini a colori)
- Oltre 50 categorie di immagini
- Guida di riferimento a colori

**COREL GALLERY 2**

- 15.000 immagini clipart (5.000 nuove immagini oltre a 10.000 provenienti da Corel GALLERY 1)
- 500 foto e 500 font
- 10 clip video e 75 clip sonore
- Potente gestore di file multimediale
- Guida di riferimento a colori

*Corel GALLERY è l'abbinamento ideale per tutte le applicazioni di elaborazione testi, presentazione, desktop publishing e grafica!*

Sono inoltre disponibili versioni per Macintosh.

*Il meglio della grafica*

**COREL DRAW! 3**

- Il pacchetto grafico entry-level ideale
- Dotato di controllo tipografico di precisione, superbe capacità di disegno e strabilianti effetti speciali
- Oltre 14.000 immagini clipart e simboli e 250 font

*Questo software vincitore di vari riconoscimenti è apprezzato in tutto il mondo per la sua semplicità di utilizzo, il prezzo assolutamente competitivo e le straordinarie funzionalità!*

*Il miglior CD per completare la propria dotazione da ufficio*

**COREL OFFICE Companion**

- Potenti applicazioni: grafica gestionale, Personal Information Manager, Internet Web Browser e software per fax
- Enciclopedia elettronica, dizionario, citazioni contemporanee ed almanacchi commerciali, generali e sportivi
- Oltre 15.000 immagini clipart, 500 font, 200 foto e 75 clip sonore

*Potenza e prezzo incredibili in un CD-ROM singolo e conveniente!*

| DELTA S.r.l. | MODO S.r.l. | J Soft S.r.l. | CDC Point S.p.A. | Ingram Micro S.p.A. | Computer 2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tel: 0332/803111 | Tel: 0522/512828 | Tel: 039/6899802 | Tel: 0587/422022 | Tel: 02/957961 | Tel: 02/525781 |
| Fax: 0332/860781 | Fax: 0522/516822 | Fax: 039/6899784 | Fax: 0587/422266 | Fax: 02/95796401 | Fax: 02/52578201 |

# POWERCalc computers

GARANZIA 2 ANNI

## 486 PCI

- Mainboard: California Graphics DYNAMITE DELUXE II, 256KB cache, slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, parallela EPP
- Controller su mainboard: 2xEIDE PCI+2xIDE
- RAM: base 8MB esp. 128MB
- Hard disk: 540MB EIDE
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI California Graphics Sun Tracer II 2MB RAM high refresh, chipse W32P-D ET-4000
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W a norme TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: NMB estesa a scelta italiana o USA
- Mouse: DEXXA 3 tasti, Microsoft comp.

| | |
|---|---|
| 486DX2-66 | L. 1.890.000 |
| 486DX4-75 | L. 2.000.000 |
| 486DX4-100 | L. 2.190.000 |

## Pentium PCI

- Mainboard: California Graphics, SUN RAY II, 256KB cache, slot: 4 ISA e 5 PCI
- Chipset: Intel Triton
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, parallela EPP
- Controller su mainboard: 2xEIDE PCI+2xIDE
- RAM: base 8MB esp. 128MB
- Hard disk: 540MB EIDE
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI California Graphics Sun Tracer II 2MB RAM high refresh, chipse W32P-D ET-4000
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W a norme TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: NMB estesa a scelta italiana o USA
- Mouse: DEXXA 3 tasti, Microsoft comp.

| | |
|---|---|
| Pentium 75 | L. 2.400.000 |
| Pentium 90 | L. 2.600.000 |
| Pentium 100 | L. 2.850.000 |
| Pentium 120 | L. 3.350.000 |
| Pentium 133 | L. 4.300.000 |

### Fujitsu M2512 M.O. 230MB
L. 990.000

Disco SONY 128MB 1pz/5pz L. 55.000/230.000
Disco SONY 230MB 1pz/5pz L. 100.000/440.000

### SCANNER A4 Artiscan

| | | |
|---|---|---|
| 6000C | 600/1200 dpi | L. 990.000 |
| 8000C | 800/1600 dpi | L. 1.090.000 |
| 12000C | 1200/2400 dp | L. 1.290.000 |
| illuminatore diapositive | | L. 390.000 |

### SCHEDE GRAFICHE

| | |
|---|---|
| SVGA CL5428 1MB esp. 2MB, VLB | L. 170.000 |
| C. G. Sun Tracer W32P-D 2MB VL/PCI | L. 380.000 |
| ATI MACH64 2MB DRAM VL/PCI | L. 400.000 |
| ATI MACH64 2MB VRAM VL/PCI | L. 650.000 |
| matrox Millenium | L. tel. |
| Diamond Stealth 64 2MB Video VRAM | L. 560.000 |
| C. G. Terminator S3-964 PCI 2MB | L. 650.000 |

### HARD DISK

| | |
|---|---|
| 540MB 10ms, Maxtor EIDE | L. 350.000 |
| 850MB 10ms, W.D. EIDE | L. 450.000 |
| 1280MB 10ms, W.D. EIDE | L. 680.000 |
| 2.1GB 8ms, Micropolis Audio/Video | L. 2.280.000 |

### LETTORI CD-ROM

| | |
|---|---|
| SONY CDU-55E 2.4x ATAPI | L. 230.000 |
| SONY CDU-55S 2.4x SCSI-II | L. 340.000 |
| PHILIPS 42CR 4x ATAPI | L. 315.000 |
| TOSHIBA XM3601B 4.4x SCSI-II | L. 660.000 |

### Parti per computer

| | |
|---|---|
| Mainboard Pentium SUN RAY II | L. 550.000 |
| C. G. 486, VLB, DX4 | L. 230.000 |
| C. G. 486, PCI, DX4+EIDE,I/O | L. 300.000 |
| SIMM 4MB 72pin 70ns | L. 280.000 |
| SIMM 8MB 72pin 70ns | L. 600.000 |
| SIMM 16MB 72pin 70ns | L. 980.000 |
| CPU Intel 486DX4-100 | L. 395.000 |
| CPU Intel Pentium 90 | L. 690.000 |

### Network adapters

| | |
|---|---|
| 3COM Etherlink III Combo ISA | L. 140.000 |
| 3COM Etherlink III Combo PCI | L. 350.000 |
| 3COM PCMCIA Combo | L. 480.000 |
| NE 2000 compatibile | L. 90.000 |
| NE 2000 compatibile + Novell Lite | L. 150.000 |
| Printer ethernet adapter | L. 250.000 |
| Cavo MS-DOS interlink printer | L. 39.000 |

### Controller SCSI ADAPTEC

| | |
|---|---|
| 1510 SCSI-II | L. 140.000 |
| 2825 SCSI-II + EIDE + FDD VL-Bus | L. 350.000 |
| 2940 SCSI-II PCI bulk | L. 480.000 |
| 2940 SCSI-II PCI + software kit | L. 620.000 |
| APA-460 PCMCIA SCSI-II | L. 550.000 |
| T348 SCSI porta stampante + software | L. 280.000 |

Roland Sound BLASTER

## FAST MOVIE LINE
VIDEO PRODUZIONE digitale a basso costo

**MOVIE MACHINE** .......... L. 590.000
TV tuner, TeleVideo, overlay, frame grabbing

**MOVIE MACHINE PRO** .......... L. 930.000
TV tuner, overlay, frame grabbing, movie grabbing, 2 Video IN, mixer, titolatrice, 1 Video OUT

**M-JPEG Option SE** .......... L. 930.000
compressione PAL da 1:19 a 1:120 PlayBack 25 fps full screen in bundle con **Adobe Premiere** per Windows + Autodesk Animator PRO + Xing CD

**FPS 60** .......... L. 1.200.000
frame grabber+M-JPEG integrati, registrazione/playback filmati in formato M-JPEG, compressione da 1:13 60fps, **Adobe Premiere**, Xing CD, overlay, video IN S-VHS/VHS, video OUT S-VHS/VHS

**MOVIE MACHINE II** .......... L. 1.300.000
TV tuner, TeleVideo, overlay, frame grabbing, movie grabbing, 2 Video IN S-VHS/VHS, mixer, titolatrice, 1 Video OUT S-VHS/VHS.

**PCI VIDEO** .......... L. 1.200.000
stesse funzioni della MOVIE MACHINE II con integrata scheda video basata su chipset W32P ET4000 2MB RAM, bus PCI

**M-JPEG Extension** .......... L. 900.000
registrazione/playback filmati in formato M-JPEG, compressione da 1:13 60fps, **Adobe Premiere**, Xing CD (per MOVIE MACHINE II e PCI VIDEO)

**MPEG Extension** .......... L. 650.000
play back di video digitale in formato MPEG1, visualizzazione full screen su TV o monitor, 3 CD omaggio (per FPS60, MOVIE MACHINE II e PCI VIDEO)

**MASTERIZZATORE CD-ROM PHILIPS e SONY richiedeteci i nuovi prezzi**

## LITECalc computers 486 VLB

- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- RAM: base 4MB esp. 32MB
- Hard disk: 540MB EIDE
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: VL-Bus 1MB RAM, CL5428
- Tastiera: NMB estesa a scelta italiana o USA
- Mouse: DEXXA 3 tasti, Microsoft comp.
- 1 anno di garanzia

| | |
|---|---|
| 486DX2-66 | L. 1.200.000 |
| 486DX4-100 | L. 1.330.000 |

### PHILIPS

| | | |
|---|---|---|
| 14C | dot 0.28 mm | L. 480.000 |
| 14B | dot 0.28 mm | L. 550.000 |
| 15B | dot 0.28 mm | L. 750.000 |
| 15A | Brilliance dot 0.28 mm | L. 825.000 |
| 17C | dot 0.31 mm | L. 1.190.000 |
| 17B | dot 0.28 mm | L. 1.530.000 |
| 17T | dot 0.26 mm Trinitron | L. 1.850.000 |
| 17A | Brilliance dot 0.27 mm | L. 2.200.000 |
| 20B | dot 0.28 mm | L. 2.790.000 |
| 20T | dot 0.31 mm Trinitron | L. 3.490.000 |
| 21B | dot 0.28 mm | L. 3.620.000 |

### SONY

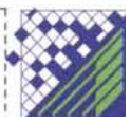
Trinitron schermo piatto, controllo digitale, conforme MPR-II e TCO

| | | |
|---|---|---|
| CPD-15SF | 15" dot. 25 mm | L. 990.000 |
| CPD17SF1 | 17" dot. 25 mm | L. 1.750.000 |
| GDM17SE | 17" dot. 25 mm | L. 2.400.000 |
| GDM20SE | 20" dot. 0.3 mm | L. 4.200.000 |

**VIA FAX! 011-3198.980** o inviate per posta questo tagliando per ricevere la documentazione che Vi interessa

Cognome: ______ Nome: ______
Società: ______ Tel.: ______ Fax: ______
Indirizzo: ______ C.A.P.: ______ Città: ______

Desidero ricevere tramite ☐ posta o ☐ fax la documentazione e il listino prezzi relativi a:

☐ POWERCalc ☐ LITECalc ☐ Scanner ☐ Parti staccate ☐ Drive Magneto-ottici

**ANTEA SHD**

Via Piazzi, 54/L • 10129 TORINO
Orario lunedì-sabato: 9.30/13 - 15.30/19.30

**Tel: (011) 3199.922**

Prezzi IVA esclusa

I Sig.ri rivenditori interessati a informazioni commerciali sono pregati di farci pervenire la

# E ora che l'hai visto,

1° PREMIO "Packard Bell"

*Ora che l'hai visto, come chiameresti questo rivoluzionario "COSO" della nuova gamma di PC Multimediali* **Packard Bell**? *Pensato per entrare in ogni famiglia, a servizio di ogni esigenza o "desiderio" di utilizzo, secondo la filosofia vincente che ha portato* **Packard Bell** *ad essere il primo produttore al mondo di PC Multimediali, è di installazione immediata, ambientabile in qualunque* ***angolo*** *di casa vostra grazie anche ad un* ***design*** *unico. Si aziona con il nuovissimo* ***"Fast-Media", il telecomando-mouse*** *che governa in modo elementare tutte le funzioni della macchina, è dotato di microprocessore PENTIUM,* ***risponde al telefono, possiede il vivavoce e la segreteria telefonica, funziona come un TVCOLOR, si sintonizza come una Radio FM e si sente come uno stereo, invia fax e***

# Quotha32®

*Discount Software*

# CONSIGLI PER

**CONDIZIONI COMMERCIALI**

Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso.
in contanti; 2) anticipato: sconto 3%; 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate
addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta

| | |
|---|---|
| **WINDOWS 95 AGG. 3,5 "** | **L. 189.000** |
| **WINDOWS 95 AGG. CD** | **L. 189.000** |
| **OFFICE 95 AGG.** | **L. 539.000** |
| **WORKS PER WINDOWS 95 AGG.** | **L. 95.000** |

## COMBINAZIONE DI PRODOTTI

| COMBINAZIONE DI PRODOTTI | | |
|---|---|---|
| Microsoft Office 7.0 Win 95 | it | 929 |
| Microsoft Office 7.0 Win 95 Upgr. | it | 539 |
| Microsoft Office 7.0 Win 95 Comp. Upgr. | it | 719 |
| Microsoft Office 4.2 Std. | it | 919 |
| Microsoft Office 4.3 Prof. | it | 1.190 |
| Microsoft Office 4.3 Prof. Comp. up | it | 779 |
| Microsoft Office 4.2 Competitive up | it | 729 |
| Lotus Smart Suite 3.1 Offerta | it | 709 |

**DELPHI WINDOWS**
**L. 659.000**
**DELPHI CLIENT SERVER**
**L. 1.839.000**

## PROJECT/INFORMATION MANAGEMENT

| PROJECT/INFORMATION MANAGEMENT | | |
|---|---|---|
| Microsoft Project Win 95 | it | 919 |
| Microsoft Project 4.0 Win | it | 919 |
| Microsoft Money 3 | in | 75 |
| Abc Flowcharter per Windows 3.0 | it | 499 |
| Abc Snapgraphics 2.0 | in | 159 |
| Windows Orgchart 2.0 | in | 169 |
| Flowcharting 4.0 | in | 329 |
| Lotus Organizer 2.1 Win | it | 179 |
| Lotus Organizer 2.1 Win Agg. | it | 109 |
| Symantec Timeline 1.0 Win + Man. Ita | in | 990 |
| Symantec Timeline 5.0 | in | 759 |
| Symantec On-Target per Windows | in | 169 |

## LINGUAGGI E AMBIENTI DI SVILUPPO OBJECT ORIENTED

| LINGUAGGI E AMBIENTI DI SVILUPPO OBJECT ORIENTED | | |
|---|---|---|
| Borland Pascal with Objects 7.0 | it | 541 |
| Borland Turbo C++ Win 4.5 Cd-Rom | in | 145 |
| Borland Turbo C++ Dos 3.0 | it | 129 |
| Borland Turbo Pascal 7.0 offerta | in | 145 |
| Borland C++ 4.5 | it | 509 |
| Borland Delphi Win Cd | in | 659 |
| Borland Delphi client/server | it | 1.839 |
| Borland Turbo C++ 3.0 + Turbo Vision | it | 179 |
| Borland Turbo C++ 3.1 VE Win | it | 145 |
| Borland Visual Solution Pack | in | 145 |
| Borland Turbo Assembler | in | 145 |
| Borland Dos Powerpack | in | 145 |
| Microsoft Visual Basic Prof. Dos 1.0 | in | 579 |
| Microsoft Visual Basic Win Prof. 3.0 | in | 589 |
| Microsoft Visual Basic Win Stand. 3.0 | in | 185 |
| Microsoft Visual Basic Stand Dos 1.0 | it | 260 |
| Microsoft Visual C++ Pro 2.0 Dev. Syst. | in | 689 |
| Microsoft Visual C/C++ Standard | in | 149 |
| Microsoft Fortran Power Station 1.0 | in | 598 |
| Microsoft Fortran Power Station Win NT | in | 990 |
| Microsoft Fortran pds 5.1 | in | 334 |
| Microsoft Masm pds 6.11 | in | 269 |

## MULTIMEDIA

| MULTIMEDIA | | |
|---|---|---|
| Microsoft Multimedia Beethoven | in | 85 |
| Microsoft Multimedia Stravinsky | in | 85 |
| Microsoft Multimedia Mozart | in | 85 |
| Microsoft Multimedia Strauss | in | 85 |
| Microsoft Multimedia Schubert | in | 85 |
| Microsoft Multimedia Bookshelf 95 | in | 168 |
| Microsoft Cinemania 95 | in | 85 |
| Microsoft Encarta 95 | in | 168 |
| Microsoft Isaac Asimov | in | 85 |
| Microsoft Ultimate Frank Lloyd Wright | in | 85 |
| Microsoft Complete NBA Basketball | in | 70 |
| Microsoft Complete Baseball | in | 70 |
| Microsoft Magic School Bus | in | 75 |
| Microsoft Explorapedia Word | in | 53 |
| Microsoft Golf 2 Win | in | 65 |
| Microsoft Flight Simulator v. 5.1 | it | 99 |
| Microsoft Civiltà Antiche | it | 110 |
| Microsoft Animali da Scoprire | it | 110 |
| Microsoft Art Gallery | in | 85 |
| Microsoft Musical Instruments | in | 85 |
| Microsoft Dinosaurs | in | 85 |
| Microsoft Arcade | in | 29 |
| Microsoft Wine Guide | in | 85 |
| Microsoft 500 Nations | in | 85 |
| Uffizi | it | 95 |
| Giovanni Paolo II | it | 32 |
| Europa | it | 32 |
| Casa Savoia | it | 32 |
| Bella Ciao | it | 32 |
| Giovinezza Giovinezza | it | 32 |
| Artisti | it | 92 |
| Ecolandia | it | 118 |
| Gli Animali della Savana | it | 139 |
| Il Bel Paese | it | 35 |
| Italia | it | 110 |
| Il Ballerino | it | 74 |
| The Magical World | it | 10 |
| I Magnifici 55 | it | 34 |
| Il 600 | it | 299 |
| Le Fiabe | it | 29 |
| Safari | it | 80 |
| Bird Watching | it | 37 |
| Il Paese delle Meraviglie | it | 37 |
| Homo Sapiens | it | 110 |
| Quattroruote 1000 auto | it | 90 |
| Le Parole dell'Arte | it | 50 |

## INTEGRATI

| INTEGRATI | | |
|---|---|---|
| Microsoft Works 4.0 Win 95 | it | 189 |
| Microsoft Works 4.0 Win 95 Upgr. | it | 95 |
| Microsoft Works 3.0 per Windows | it | 243 |
| Claris Works 3.0 Win | it | 179 |
| Framework IV | it | 829 |
| Lotus Symphony 3.0 | in | 779 |

## DESKTOP PUBLISHING

| DESKTOP PUBLISHING | | |
|---|---|---|
| Aldus Pagemaker 5.0 per Windows | it | 1.639 |
| Corel Ventura 4.2 Cd | it | 125 |
| Corel Ventura 4.2 | it | 299 |
| Corel Ventura 5.0 C.U. | in | 419 |
| Microsoft Fine Artist | it | 89 |
| Microsoft Publisher 2 per Windows | it | 239 |

## COMUNICAZIONE FILE TRANSFER

| COMUNICAZIONE FILE TRANSFER | | |
|---|---|---|
| Carbon Copy per Windows 2.0 | in | 359 |
| Carbon Copy Plus 6.0 | in | 339 |
| Delrina Winfax Pro 4.0 | in | 189 |
| Delrina Winfax Pro 4.0 Agg. | in | 69 |
| Delrina Comm. Suite | in | 279 |
| Delrina WinComm Pro | in | 199 |
| Laplink V Pro | it | 189 |
| Laplink per Windows IV | it | 219 |
| PC Anywhere 2.0 Win | in | 249 |
| Procomm Plus 2.1 | in | 239 |
| Procomm Plus per Windows 2.0 | in | 239 |

## ICR/OCR

| ICR/OCR | | |
|---|---|---|
| Calera Word Scan Plus | in | 789 |
| Omnipage 5.0 | it | 1.199 |
| Omnipage Professional 5.0 | it | 1.559 |

**LOTUS NOTES DESKTOP IT.**
**L. 429.000**
**LOTUS NOTES SUITE IT.**
**L. 2.129.000**

## DESKTOP ENVIRONMENTS & OPERATING SYSTEMS

| DESKTOP ENVIRONMENTS & OPERATING SYSTEMS | | |
|---|---|---|
| Microsoft Windows 95 full | it | 459 |
| Microsoft Windows 95 agg. | it | 189 |
| Microsoft Windows 95 Plus! | it | 99 |
| Microsoft Ms-Dos 6.22 agg. | it | 98 |
| Microsoft Windows 3.11 | it | 189 |
| Microsoft Windows NT 3.5 Server | in | 1.290 |
| Microsoft Windows NT 3.5 Workstation | it | 589 |
| Windows per Workgroup 3.11 Add On | it | 88 |
| Windows per Workgroup 3.11 full | it | 249 |
| Novell Dos 7.0 | in | 99 |
| Quarterdeck Desqview 386 2.7 | in | 196 |
| Quarterdeck Desqview 2.6 | in | 129 |
| Quarterdeck Desqview/x 2.0 | in | 339 |
| IBM OS/2 Warp 3 Cd | it | 139 |
| IBM OS/2 Warp 3 3,5" | it | 159 |

## UTILITIES

| UTILITIES | | |
|---|---|---|
| CP Antivirus 2.2 Dos | in | 189 |
| CP Antivirus 2.0 Win | in | 189 |
| Norton Antivirus 3.0 | it | 195 |
| Norton Commander 5.0 | it | 129 |
| Norton Desktop 3.0 per Windows | in | 215 |
| Norton Desktop per Dos 1.0 | in | 219 |
| Norton Utilities 8.0 | it | 269 |
| Xtree Gold 3.0 | in | 234 |
| Xtree Gold 2.55 | it | 189 |
| Xtree Gold per Win 4.0 | in | 189 |
| Pc Tools 9.0 | in | 189 |
| Pc Tools Windows 2.0 | in | 189 |
| Stacker 4.0 | in | 189 |
| Qemm 7.5 | in | 124 |
| Sidebar Win | in | 64 |
| Sidekick | in | 71 |
| Uninstaller 2.0 per Win | it | 99 |

**ERRATA CORRIGE 2**
**L. 239.000**

**L. 99.000**
**ERRATA CORRIGE 2 AGG.**

# Informatica Italia
*into the quality*

00123 Roma - Via G.Galli 66c/ZONA CASSIA
Telefono (06) 30311643/4 Fax (06) 30311641

I prezzi sono IVA esclusa si effettuano spedizioni in tutta Italia con DHL
Orari di Apertura Lun. - Ven. 9-00/18-00 I prezzi sono soggetti a variazioni

OTTOBRE 1995

## Stampanti Inkjet
HEWLETT PACKARD

Deskjet 320+ASF........529
Deskjet 600C NEW.....☎
Deskjet 660C ..............805
Deskjet 850C ...........950
Deskjet 1600C ...........2.470

## Stampanti Laser
HEWLETT PACKARD A4

4L 300 dpi,4 ppm,1 Mb..............990
5P 600 dpi, 6 ppm, 2 mb...1.755
5MP 600 dpi,6 ppm,4 mb PS2.2.145
4Plus 600 dpi,12 ppm,2 Mb....2.925
4MPlus 600dpi,12 pm,6 MbPS.3.885

HEWLETT PACKARD A3

4V 600 dpi,16 ppm,4 Mb.........4.040
4MV 600 dpi,16 pm,12 MbPS..5.920

## Plotter Inkjet
HEWLETT PACKARD Designjet

230 600 dpi, A1 4 Mb Mono.4.220
230 600 dpi, A0 4 Mb Mono.5.570
250c 600 dpi, A1 4 Mb Color..5.320
250c 600 dpi, A0 4 Mb Color..6.960

## HP SCANNER A4

3P (400 dpi mono. OCR )....700
3C (600 dpi col. OCR +Photo).1.780

## Monitor Multisync
NEC

XV14 (14" 1024 x 768 n.i.)....549
XV15 (15" 1024 x 768 n.i.)..770
XE17 (17" 1152 X 870 n.i.)..1.770
XP17 (17" 1600 X 1200 n.i.)..2.330
XE21 (21" 1152 X 870 n.i)..3.190
XP21 (21" 1600 X 1200 n.i).4.790

## Monitor TARGA

TM3610 (14" 1024 x 768 n.i.).390
TM3820 (15" 1280 x 1024 n.i.).549
TM4220 (17" 1280 x 1024 n.i.).995

## CD-ROM 4X-6X
NEC

CDR 501 (interno 4x)...........705
CDR 4XK (Interno IDE)..320
CDR 6XI (interno 6x)...........829
CDR 6XE (Esterno 6x).........995

## EPSON 24 aghi

LQ100 (80 col.360 dpi 167 cps)...335
LQ150C (80 col.360 dpi 180 cps)...419
LQ570+(80 col.360 dpi 225 cps)....546
LQ1070+(136 col.360 dpi 225 cps)890

## EPSON STYLUS

Sty 1000 A2 360 dpi Autocad.965
Sty PRO A4 720 dpi Col...1.240
Sty PRO XL A3 720 dpi Col..2.270
Sty COLOR A4 720 dpi Col..990

## EPSON SCANNER

GT8500 600 DPI Colori..1.340
GT9000 2400 DPI Colori..1.930

## EPSON LASER

EPL3000 4ppm 300 dpi..957
EPL5200 + 6ppm 300 x 600 dpi.1.335
EPL9000 8ppm A3 600dpi.3.180

## NOTEBOOK

Concessionario Autorizzato AST COMPUTER

**ASCENTIA 810 N**
DX2/66 4 Ram HD 343 C. M.P..4.470
DX2/66 4 Ram HD 543 C. M.P..4.700

**ASCENTIA 910 N**
DX2/50 8 Ram HD 343 C. M.P..4.990
DX4/75 8 Ram HD 513 C. M.P..5.990
DX4/75 8 Ram HD 513 C. M.A..8.900

COMPAQ

**Contura 410**
DX2/50 4 Ram HD 250 MONO.2.265
DX2/50 4Ram HD 350 Col M.P.3.685
DX2/50 4Ram HD 350 Col MA.4.279

**Contura 420**
DX4/75 4Ram HD 350 Col M.P.4.170
DX4/75 8Ram HD 420 Col M.P.4.490
DX4/75 8Ram HD 420 Col MA.6.360

**Contura 430**
DX4100 8Ram HD 720 Col MP.5.130
DX4100 8Ram HD 720 Col MA6.990

Rivenditore Qualificato
**Travelmate 4000M**
DX2/50 4 Ram HD 340 C. M.P..4.190
DX2/50 4 Ram HD 455 C. M.A..5.450
DX4/75 4 Ram HD 455 C. M.P..4.990
DX4/75 4 Ram HD 340 C. M.A..6.690
DX4/100 4Ram HD525C. MA.8.390

**Travelmate 5000M**
P/75 8 Ram HD 500 C. M.P..9.230
P/75 8 Ram HD 772 C. M.A..10.490

**EPSON ACTION NOTE**
DX2/50 4 Ram HD 340 Mono....2.670
DX2/66 4 Ram HD 340 Col.MP.3.520
DX2/66 4 Ram HD 340 Col.MP.3.850

## APPLE MAC

Performa 630 8/500 CD.....2.130
Performa 5200 8/500 CD.....3.520

Rivenditore Affiliato
## POWER MAC

7200/75 8/500+Mon14".........3.900
7200/90 8/500 CD..................3.850
8500/120 16/ 2000 CD.........10.7250
Disponibile Tutta la gamma Power Mac Tel. x Preventivi.

## Stampanti Apple

StyleWriter 1200........533
Color StyleWriter 2200...735
Color Stylewriter 2400...880
Personal Lasewriter 300.1.150
Personal Lasewriter 320.1.280
Lasewriter 4/600 PS ...1.530
Laserwriter Select 360..2.400
Laserwriter 16/600 PS..3.730

**Autodesk**
**Authorized Dealer**

Autocad 13 ~~7.900~~ → 5.900
Autocad LT ~~1.100~~ → 950
Autovision ~~1.000~~ → 850
Autoarchitet ~~2.990~~ → 2.330

❑Disponibili tutti gli aggionamenti alla ver. 13 di Autocad e tutti gli applicativi CAD-CAM-CAE. Per informazioni tecniche puoi consultare la nostra HOT-LINE al n° 0336/613197

## SPECIALE PC DESKTOP -SPECIALE PC DESKTOP- SPECIALE PC DESKTOP

AST COMPUTER

**BRAVO LC + Monitor 14"**
DX2/66 8 Ram HD 540 .........2.490

**BRAVO MS/L PCI BUS**
DX2/66 8 Ram HD 540 .........2.690
P/75 8 Ram HD 540 .........2.990
P/90 8 Ram HD 540 .........3.590

**MULTIMEDIA BY AST**
**ADVANTAGE FAMILY**
6066D 4/66 4 RAM, HD 540 + Monitor 14" SVGA LR...2.410
4066D 4/66 8 RAM, HD 540 + Monitor 14" SVGA LR ALL IN ONE...................2.710

I Nuovi Advantage hanno scheda sonora 16 bit Integrata, Lettore CD 4X Con Speaker e e microfono + di serie Dos, Win, Works, Cinemania, Encarta, Golf. E nel Modello 4066d Fax/Modem + Software di Gestione.

HEWLETT PACKARD

**PC VECTRA VL2**
DX2/66 8 Ram HD 540 .........2.490
DX4/100 8 Ram HD 540 ......2.890

**PC VECTRA VE3 PCI**
Pentium75 8 Ram HD 540 .......2.490
Pentium90 8 Ram HD 540 .......2.490

**PC VECTRA VL3 PCI**
Pentium75 8 Ram HD 840 .......3.360
Pentium90 8 Ram HD 840 .......4.050
Pentium100 8 Ram HD 840 ....4.360

**PC VECTRA XU PCI**
XU P/75 8 Ram HD 540 .......4.410
XU P/90 8 Ram HD 540 .......5.150
XUC P/90 16 Ram HD 540 .......6.270
XUC P/90 16 Ram HD 1000 ......6.890
XUC P/100 16 Ram HD 540 .....6.900
XUC P/100 16 Ram HD 1000 ...7.500

COMPAQ

Rivenditore Associato

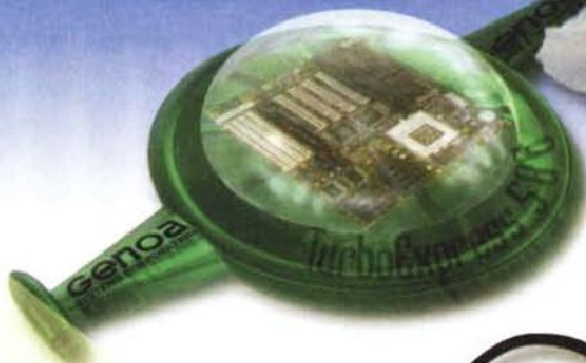
**PRESARIO MULTIMEDIA**
CDS 522 DX2/66 4/270........2.530
CDS 524 DX2/66 8/420........3.090
CDS 528 DX2/66 8/420 TV.3.540
CDS 742 DX4/90 8/420........3.340
CDSM 942 DX4/90 8/420...3.480
CDS 972 P/75 8/420...............4.260

Tutti i presario CDS sono completi di Monitor 14", Sound Blaster, Modem/fax 9600 e CD 4x

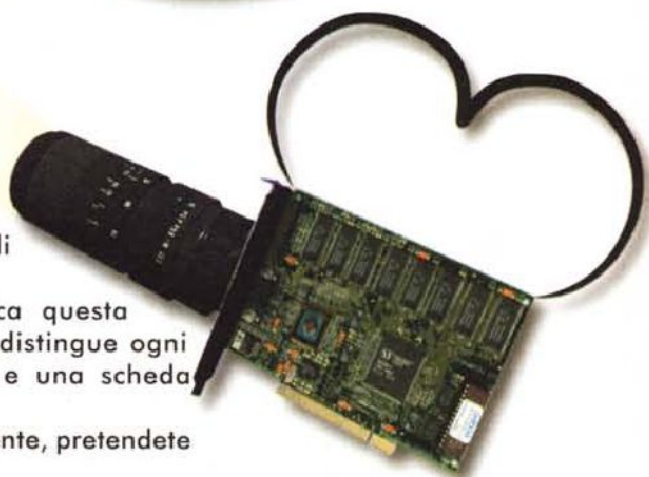
**PC SERIE PROLINEA**
DX2/66 8 Ram HD 270 .........2.380
DX2/66 8 Ram HD 420 .........2.490
DX4/100 8 Ram HD 270 .........2.610
DX4/100 8 Ram HD 420 .........2.750
P/75 8 Ram HD 420 .........3.080
P/90 8 Ram HD 420 .........3.380
P/90 16 Ram HD 720 .........4.050

**MICROSOLUTION**
CD-ROM 4X.....................830
Backup 250 Mbyte..........610
Backup 900 Mbyte..........999
Hard Disk 420 Mbyte....928
Hard Disk 850 Mbyte.1.180

I prodotti microsolutions sono tutti drive Esterni funzionanti su porta parallela ideali x Notebook e Desktop.

**C R E A T I V E**
Sound Blaster 16 bit EIDE....174
Sound Blaster 16 bit SCSI2.310
Sond Blaster AWE 32....386
REVEAL Radio Card....80
REVEAL TV 300 Card....450
Casse 25 Watt....50
Casse 80 Watt....95

# SBF Elettronica Distributore di Qualità!

**Genoa** è il marchio che trovate su un prodotto "made in USA" che ha dentro la Ricerca, la Tecnologia, l'Accuratezza, il Know How della migliore Silicon Valley. 10 anni di esperienza e di continua crescita sono le Vostre migliori garanzie. **Genoa Power Inside** è il marchio che certifica questa Qualità. **Genoa Power Inside** è il marchio che distingue ogni sistema equipaggiato con una scheda madre e una scheda video entrambe targate Genoa.

Basta con la ricerca dell'optimum, l'avete sotto gli occhi. Semplicemente, pretendete la Qualità. Pretendete **Genoa Power Inside**.

### Genoa Phantom 64

- Drivers per le più diffuse applicazioni.
- Eccezionale rapporto qualità prezzo.
- Compatibilità con le norme Energy star
- Con 2 Mb consente di visualizzare fino a 16.8 mil. di colori a 800x600 e raggiunge i 1600x1200

### Genoa Videoblitz III AV

- Drivers per le più diffuse applicazioni.
- Tecnologia di accellerazione di filmati AVI
- Compatibilità con le norme Energy star
- Con 4 Mb vram consente di visualizzare fino a 16.8 mil. di colori a 1280x1024 e raggiunge i 1600x1200

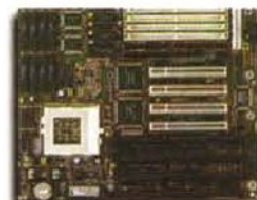
### Genoa Gvision VLB

- Drivers per le più diffuse applicazioni.
- Playng di CDI Mpeg e Karaoke CD
- Compatibilità con le norme Energy star
- Con 2 Mb ram consente di visualizzare fino a 16.8 mil. di colori ad 800x600 e raggiunge i 1280x1024

### Genoa Audioblitz 16 3D

- Qualità a 16 bit 48,1 KHz stereo.
- Compatibilità hardware con Sound Blaster, Adlib.
- 4 interfacce per CD-Rom Sony, Mitsumi, Panasonic ed IDE ATAPI
- 3D "Surround Sound", un immersione totale nel suono

### Genoa Turboexpress DX4 Motherboard

- Processori supportati 486 SX, DX/DX2 e DX4
- 3 slot VLB e 5 slot ISA per la massima espandibilità
- 256 Kb di cache espandibili a 512
- Ram espandibile fino a 128 Mb on board

### Genoa Platinium Motherboard

- Supporta Pentium 75, 90, 100, 120, 133
- 4 slot PCI e 4 slot ISA per la massima espandibilità
- 256 Kb di cache espandibili a 1Mb
- Ram espandibile fino a 128 Mb on board
- Controller PCI integrato, 2 ser, 1 par veloci

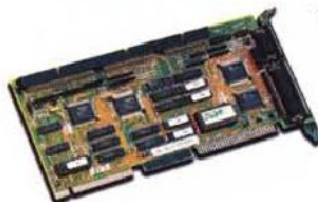
***I prodotti Genoa sono distribuiti in Italia da:***

**SBF Elettronica s.r.l.**

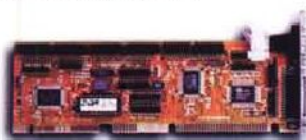
Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/282 82 52, Fax. 02/261 40 415, solo per rivenditori

# SBF Elettronica Distributore di Qualità!

**SIDE 1.4**

- Chipset Adaptec AIC-6360
- Fast SCSI-2, 10M Byte/sec
- Supporta il Mode 3 protocol, transfer rate di 11MB/s
- 2 Seriali bufferizzate Uart 16550 ECP,EPP ed una Parallela bidirezionale veloce.

VLB

**SIDE junior pro**

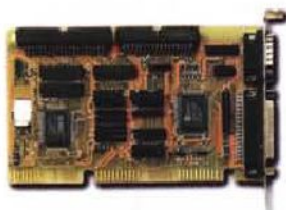
- Funzione Plug and play "Optimize" per regolare e migliorare l'Hard-Disk nel tuo sistema Vesa local Bus
- Supporta il Mode 3 protocol, transfer rate di 11MB/s
- 2 Seriali bufferizzate Uart 16550 ECP,EPP ed una Parallela bidirezionale veloce.

VLB

**SIDE junior L**

- Compatibile con lo standard Vesa 2.0
- Supporta il Mode 3 protocol, transfer rate di 11MB/s
- 2 Seriali bufferizzate Uart 16550 ECP,EPP ed una Parallela bidirezionale veloce.
- Eccezionale rapporto qualità prezzo.

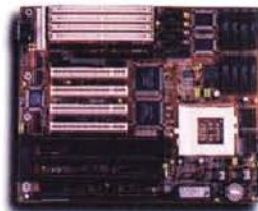
VLB

**SIDE 2610 (2615 dual IDE Channel)**

- Bus ISA
- Supporta 2 Fdd da 2,88 Mb
- 2(4) Seriali bufferizzate Uart 16550 ECP,EPP ed 1(2) Parallela bidirezionale veloce.

**SIDE 486 Motherboard**

- Supporta 486 Dx, DX2, DX4, P24D, P24T, Cyrix M7/M9
- 3 slot PCI, 1slot VLB e 5 slot ISA
- 256 Kb di cache espandibili a 1Mb
- Ram espandibile fino a 256 Mb on board
- Controller PCI integrato, 2 ser. veloci, 1 par veloci

**SIDE Pentium Motherboard**

- Supporta Pentium 75, 90, 100, 120, 133, 150, 166
- 4 slot PCI Triton e 4 slot ISA
- 256 Kb di cache espandibili a 1Mb
- Ram espandibile fino a 128 Mb on board
- Controller PCI integrato, 2 ser veloci, 1 par veloci

*I prodotti Side sono distribuiti in Italia da:*

**SBF Elettronica s.r.l.**

**SIDE** un marchio che offre soluzioni complete per l' Input/Output del vostro PC, con elevate prestazioni e massima affidabilità.

I controller e le Motherboard SIDE diponibili in ogni tipo di Bus, (Isa, Vesa Local, PCI) sono dedicati a chi sà apprezzare la velocità di risposta del proprio sistema e vuole evitare il collo di bottiglia degli accessi a disco ed alla memoria, il tutto senza naturalmente rinunciare alla sicurezza di trasmissione dati, con in più la comodità di uno standard "Plug & Play" assolutamente User friendly.

Grande Novità! La nuovissima motherboard SIDE Supporta i processori Pentium fino a 200 MHz ed integra l' Adapter Double Speed Wide SCSI

**Milano**
Viale Monza 175 - 20125
Tel. 02/282 82 52
Fax. 02/261 40 415
solo rivenditori

**Napoli**
Via Cumana 19/a - 80126
Tel. 081/239 56 63
Fax. 081/593 02 97
BBS 081/593 02 20

## I Concerti di Musica Classica per strumenti tradizionali e strumenti MIDI

**ABENDMUSIK '92** *(MCD001 - Durata Totale 63' 32")*
*Giandomenico Piermarini: Organo, organo MIDI, orchestra MIDI*

**J. S. BACH** (1685-1750) - *Aria in Re Maggiore dalla Suite n.3 / Preludio e Fuga in La Maggiore BWV 536* **T. ALBINONI** (1671-1750) - *Adagio (Dal Concerto a 5 Op.IX n.2)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Preludio al Corale: "Wachet auf, ruft' uns die Stimme"* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto n.13 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Larghetto / Allegro / Organo ad libitum / Larghetto / Allegro* **P. J. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo Concerto per due organi* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto Op.IV n.4 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Allegro / Andante / Adagio / Allegro* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Bis: Toccata in re minore BWV565*

**ABENDMUSIK '93** *(MCD002 - Durata Totale: 78' 48")*
*Giandomenico Piermarini: Organo, clavicembalo e pianoforte*

**F. CHOPIN** (1810-1849) - *Studio in mi maggiore Op. 10 n° 3 (Esecuzione di Alfred Cortot -anni '20- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Fuga in sol minore BWV 578 / Fuga a due clavicembali BWV 1080 Dall'«Arte della Fuga»* **W. A. MOZART** (1756-1791) - *Larghetto ed Allegro in mi bemolle (Completamento postumo di M. Stadler) / Adagio e Rondò K 617* **P. A. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo concerto per due organi in sol J. S. BACH (1685-1750) - Preludio al Corale: BWV 639 «Ich ruf'zu dir, Herr Jesu Christ»* **G. B. LUCCHINETTI** (XVIII sec.) - *Concerto per due organi in si bemolle* **F. SCHUBERT** (1797-1828) - *Fantasia in fa minore Op. 103 (Pianoforte a quattro mani - Il computer come secondo esecutore) / Marcia Militare Op. 51 n° 1 (Pianoforte a quattro mani - Ethel Leginska come primo esecutore -1925- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **C. M. WIDOR** (1844-1937) - *Toccata (dalla V Sinfonia)*

Se siete già in possesso di Abendmusik '92 e allegate la fotocopia della copertina, potrete ricevere il CD Audio **Abendmusik '93** a L. 20.000, così come se acquisterete entrambi i CD Audio di **Abendmusik '92** e **Abendmusik '93** li riceverete al prezzo speciale di L. 40.000.
*Tutti i prezzi si intendono comprensivi di spese di spedizione*

*Per acquistare i compact disc di Abendmusik utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.*

Sound BLASTER 16 · PC2 Multimedia PC · Photo CD · Ready Windows95 · smau 95 Pad 20 Stand D04

# La tua soluzione Multimediale!

***SBF MPC*** **(Multimedia Personal Computer)**

- Processori Intel
- Ram 8 Mb, cache 256 Kb
- Ctrl. PCI Enh. ide, 11Mb/sec
- HDD EIDE Caviar da 850 Mb 8ms
- CD-ROM Sony 2X 55E EIDE, FDD da 3.5"
- Scheda grafica Ati Mach 64 PCI o Genoa Phantom64 PCI 2Mb 1280x1024 16.8 col.
- Sound blaster 16 bit stereo ASP
- Casse acustiche amplificate da 25W
- 2 seriali vel. ed una parallela bid. vel.
- 14.4 Fax/modem con software
- Case a scelta Desk o Mini tower
- Joystick Quickshot Warrior 5 anatomico
- Tastiera italiana 102 tasti, Mouse Microsoft
- Ms-Dos 6.22 + WFW 3.11 con manuali in italiano, floppy e licenza d'uso
- CorelDraw! 4.0, 1 CD, 15000 clipart

**Software Microsoft**

- Works CD
- Publisher
- Design Pack
- Encarta 95 CD
- Cinemania 95
- Bookshielf 94
- Scenes
- Golf
- Ancient Lands
- Dangerous Creature
- Musical instruments.

**Software Creative**

- Images
- Sound,& Effect CD
- Wave Studio
- Voice assist
- Sound'Ole
- Mixer
- Ensemble
- Mosaic
- Garanzia di 1 anno a copertura totale

**PREZZI IVA INCLUSA x 1000**

| | |
|---|---|
| DX4 75 8Mb .......... | L. 3.790 |
| DX4 100 8Mb ......... | L. 3.950 |
| PENTIUM 75 8Mb .. | L. 4.290 |
| PENTIUM 90 8Mb ... | L. 4.450 |
| PENTIUM 100 8Mb .. | L. 4.750 |
| 14" Philips 1024 .28 .......... | L. 550 |
| 15" Mitsubishi 1280 dig ... | L. 870 |

intel inside pentium

## ... e noi ti regaliamo il software!

Hai deciso di acquistare un PC multimediale? Bene, ma per sfruttarlo hai bisogno del software.

**Intendi acquistare un SBF Multimedia PC? Bravo, e noi ti regaliamo il software!**

Comprare un MPC di qualità e non avere gli strumenti per realizzare le proprie presentazioni, per approfittare delle incredibili potenzialità comunicative dell'ipermedia o della computer grafica interattiva, è come avere una Ferrari e girarci con il cambio in prima. Il problema è il costo del software!

CREATIVE CREATIVE LABS

Giugno 1995

"... Il DX4/75 di SBF è straordinariamente veloce nella sua categoria ..."

Nessun problema! I PC multimediali di SBF oltre alla qualità Intel, quella Western Digital per gli Hard Disk; la qualità ATI e Genoa per le schede video a 64bit, quella Sound Blaster; oltre ad essere iper-espansi e super-dotati, ti regalano anche un furgone di software.

Non venire a ritirare il tuo SBF MPC in auto da solo; chiedi al tuo amico la sua station-vagon, perché sarai costretto a caricarti anche di MS-DOS e Windows FW, di CorelDraw, di Microsoft Works e Microsoft Publisher con Design Pack, dei pacchetti Creative Labs, nonché della stupenda serie di CD Microsoft. Tutti disponibili da subito per le tue applicazioni multimediali; tutti rigorosamente originali, dotati di manuali e licenza d'uso.

Copiare il software, oltre ad essere illegale, è stupido. Noi della SBF te lo regaliamo, con l'acquisto di un nostro MPC.

Vieni a toccare con mano presso una delle nostre sedi e... buona scelta!

# SBF Elettronica s.r.l.

**Milano**
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252
Fax. 02/26140415

**Costermano (VR)**
37010, Via Ca' Del Ponte 4
Tel. 045/6200410
Fax. 045/6200449

**Roma**
00167, Via Calisto II 16
Tel. 06/3054472
Fax. 06/6279393

**Napoli**
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663
Fax 081/5930297

**Marsala (TP)**
91025, Corso Gramsci, 25
Tel. 0923/715330
Fax 0923/715330

**Si cercano rivenditori nelle zone libere. Il prossimo potresti essere tu!**

# 'informatica di qualità

## Personal Computers

**PCI 486** da 1.259.000 + iva

- Case Desktop o Minitower
- Tastiera Italiana estesa
- Mouse seriale
- Scheda Madre **Asustek** PCI Dx2-Dx4 3.x Volt ZIF 256Kb cache
- Controller Fast EIDE PCI on board (4xIDE/EIDE)
- 16550 UART on board
- Parallela Bidirezionale ECP/EPP
- CPU AMD Dx2 66 MHz
- Dissipatore + Ventolina
- 4MB 72pin
- Hard Disk 540 MB EIDE
- Cirrus Logic 5434 PCI 1MB DRAM
- Drive 1.44 MB

**Pentium** da 1.790.000 + iva

- Case Desktop o Minitower
- Tastiera Italiana estesa
- Mouse seriale
- Scheda Madre **Pentium** PCI 256Kb cache
- Controller Fast EIDE PCI on board (4xIDE/EIDE)
- 16550 UART on board
- Parallela Bidirezionale ECP/EPP
- CPU Intel Pentium 75 MHz
- Dissipatore e/o Ventolina
- 8MB 72pin
- Hard Disk 540 MB EIDE
- Cirrus Logic 5434 PCI 1MB DRAM
- Drive 1.44 MB

## Novità Mondiale!

**1.25 GB formato francobollo**

- Incredibile streamer da 1.25 GB compressi (612 MB nativi)!!! In cartucce formato francobollo. Funziona anche a batterie tipo AA, incredibilmente versatile per fare backup ovunque:
- Caratteristiche tecniche :
  - 1.25 GB compressi
  - velocità 10MB/minuto in compressione (5Mb/minuto in typical senza formattare)
  - verifica scrittura
  - peso 300g!
  - consumo : circa 4 mesi con 2 batterie AA!!!
  - alimentatore incluso
  - misure : 60 x 102 x47.5 mm

**e configurazioni mostrate sono indicative. Nelle nostre sedi e' possibile avere qualsiasi altra configurazione.**

## Modem/Fax

| | | |
|---|---|---|
| 14.400 interno | MNP5-Videotel-Software incluso | 159.000 |
| 14.400 esterno | MNP5-Videotel-Software incluso | 195.000 |
| 28.800 interno | V.34 -Videotel-Software incluso | 299.000 |
| 28.800 esterno | V.34 -Videotel-Software incluso | 379.000 |
| 28.800 esterno | U.S. Robotics Sportster V.34-Videotel-Software incluso modello esterno omologato | 479.000 |
| 28.800 esterno | U.S. Robotics Courier V.34-Videotel-Software incluso modello esterno omologato | 985.000 |
| 28.800 esterno | ZyXEL E2864 V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN upgradable | 1.250.000 |
| 28.800 esterno | ZyXEL E28641 V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN | 1.450.000 |
| 14.400 PCMCIA | scheda PCMCIA fax/modem 14.400 inclusa interfaccia Ethernet Combi (RG-58 + RJ-45) | 880.000 |
| 28.800 PCMCIA | V.34 -Videotel-Software incluso | 660.000 |

**1 mese di Internet incluso nel prezzo!**

## Monitors

**fino a 0.25 d.p.**

**da 299.000 + iva**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Taiwan | 14" | 0.28 | 1024X768 | L.R. | int. | 299.000 |
| Sampo | 14" | 0.28 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 385.000 |
| Philips | 14" | 0.28 | 1024x768 | L.R. | int. | 433.000 |
| ADI 4v (digitale) | 15" | 0.28 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 569.000 |
| Philips 15A (digitale, con casse e amplificatore) | 15" | 0.28 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 799.000 |
| Sony 15SF1 (digitale, tubo Sony Trinitron) | 15" | 0.25 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 890.000 |
| ADI 5a (digitale) | 17" | 0.26 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 1.295.000 |
| Philips 17B (digitale, con casse e amplificatore) | 17" | 0.28 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 1.385.000 |
| Sony 17SF1 (digitale, tubo Sony Trinitron) | 17" | 0.25 | 1280x1024 | L.R. | n.i. | 1.680.000 |
| Sony 17SE1 (digitale, tubo Sony Trinitron) | 17" | 0.25 | 1600x1200 | L.R. | n.i. | 2.290.000 |

## Windows95

Nei nostri negozi potrete trovare tutto il software e l'hardware compatibile con il nuovo sistema operativo a 32 bit. Tutta la gamma e' disponibile in magazzino per una pronta consegna.
Tecnici qualificati vi guideranno nella scelta dei prodotti e nella installazione.

**32 bit !**

# te contattarci

## Facal WWW point

Punta il tuo browser internet su:

Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, **TUTTO IL LISTINO**. Inoltre puoi conoscere le caratteristiche di ogni point e l'esatta ubicazione stradale. Un servizio per voi!

## Facal point BBS ON LINE

Ora addirittura con preview dei files di immagine a colori, suoni sintetizzati, chat multiutente, animazioni (!), Facal point BBS ONLINE e' ancora piu' potente. Attualmente vi si possono trovare circa 15GB di files di ogni genere!!! Inoltre potrai trovare le aree relative ad ogni point, per un maggiore rapporto diretto con il vostro negozio di fiducia. Le linee sono tutte a 28.800 bps (V.34-V.FC), le aree sono in parte ad accesso gratuito ed in parte a pagamento (una piccola somma a scadenza semestrale). Ventiquattro ore su Ventiquattro, migliaia di utenti e programmi ti aspettano...

Facal BBS ONLINE! gira sotto Windows 95

Prelevate il Listino Completo da Facal BBS on line

Collegatevi alla nostra BBS con qualsiasi modem avrete prezzi aggiornatissimi! Ti aspettiamo... 28.800 bps

**Tel # 06-2389887 (8 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)**
**V.34 V.FAST 28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it**

ne, IVA e trasporto (e opzionale assicurazione) esclusi. I prezzi possono variare anche senza preavviso.

ENTRA...
JABERT
NEL MONDO
JABERT
Siamo presenti allo SMAU 95
pad 17. stand D24
JABERT ITALIA S.R.L. - Via Boetti, 6
Tel. 0039-522-518599/512301/922439
Fax 0039-522-513129
JABERT EUROPE
Tel. 0039-522-922485
Fax 0039-522-922509
JABERT & IIG ENTERPRISE CO., LTD
Tel. 00886-2-7367777
Fax 00886-2-7362212
GRUPPO PRIMA

# Il lupo cambia nome, ma non il vizio

*Oggi, con l'Italia in preda ad Internetmania acuta (una sindrome della quale, per il momento, sono preda principalmente i mass media), quanti ricordano che fino al 31 dicembre 1989, chi voleva utilizzare un modem (o un fax) era tenuto a versare all'erario un "canone di concessione ministeriale per sede di utente telegrafico" di 200.000 lire/anno?*

*E chi ricorda che quando nacque il videotel a 3.000 lire/ora la rete pubblica a pacchetto (Itapac) aveva, in pratica, la stessa velocità ed un costo orario triplo o quadruplo rispetto a Videotel? E che, a differenza degli Stati Uniti ed altri Paesi occidentali, la rete a pacchetto non poteva essere utilizzata con addebito a carico del fornitore di informazioni, ma solo dopo aver sottoscritto un costoso abbonamento ad hoc?*

*Per avere "Itapac Easy Way" abbiamo dovuto attendere fino al 1991; nel frattempo il "reverse charge" aveva consentito a fornitori di informazione come Compuserve di raggiungere, negli Stati Uniti, molte centinaia di migliaia di abbonati; e, successivamente, grazie all'enorme volume di traffico ed alle nuove tecnologie di trasmissione , di ricontrattare con i fornitori di rete una forfettizzazione degli accessi ad un costo orario così basso da mettere in rete milioni di americani.*

*Viceversa, in Italia, il piano nazionale delle telecomunicazioni varato alla fine degli anni '70 rese, di fatto, impossibile la distribuzione di qualunque servizio o rivista telematica a costi popolari e quindi l'alfabetizzazione telematica del nostro Paese. Per questo tipo di servizi si puntò, con cinque e passa anni di ritardo rispetto alla Francia, su Videotel. Ma nel frattempo era nato il personal computer con uno schermo da 2.000 caratteri, troppi per non far apparire antidiluviani gli schermetti da 500 caratteri dei terminalini Videotel.*

*Tutto questo sembra acqua passata, sopraffazioni della libertà di espressione, comunicazione ed impresa che in epoca di deregolamentazione europea delle telecomunicazioni e di antitrust non si ripeteranno più.*

*Ho viceversa l'impressione che ci si stia rapidamente avviando ad una fase di "normalizzazione", che potrebbe portare ad una rapida scomparsa della maggior parte non solo dei neo Internet provider commerciali (e sarebbe il meno), ma anche di coloro che si illudono di poter utilizzare le reti come "media" d'elezione per la futura democrazia telematica.*

*I fatti sono semplici: una rivista, un bollettino, un servizio di informazione telematico può essere distribuito e competere solo su base locale, cioè se accessibile con una telefonata urbana.*
*Un qualunque soggetto che punti ad una diffusione nazionale dovrà quindi allestire una rete di distribuzione telematica capace di raggiugere gli oltre 200 distretti che compongono la rete telefonica italiana. Qualcuno ha annunciato una operazione del genere, salvo poi rallentare sostanzialmente il piano di investimenti.*

*E giustamente, perché, comunque si rigiri la frittata, la popolarizzazione dei protocolli e dei server Internet ha prodotto un abbattimento della redditività tale che, guadagnano qualcosa solo le aziende che vendono linee di trasmissione dati e tempo di connessione ai concentratori. Cioè in buona sostanza solo Telecom.*

*Con la novità che da qualche tempo Telecom compete direttamente con i suoi stessi clienti nella vendita di connettiva Internet su linea dedicata (com modalità commerciali che dovranno essere esaminate attentamente nelle sedi più competenti) e sta per lanciarsi nella vendita di accessi Internet su rete commutata ISDN.*

*Per chi non lo sapesse, la rete ISDN (che integra servizi fonia e trasmissione dati) è realizzata con le stesse identiche centrali e gli stessi cavi che portano a casa degli abbonati il servizio telefonico tradizionale. Senonchè mentre su un doppino passa una sola telefonata tradizionale, sullo stesso doppino (organo di abbonato in centrale, etc.) possono passare due telefonate. Per questo motivo il canone di abbonamento è doppio. Primo colpo di genio: a parità di investimenti in macchinari, Telecom raddoppia i canoni. Ma non finisce qui: se invece di trasmettere fonia (che però sono sempre dati, perché il telefono ISDN converte tutta la fonia tradizionale in bit!) collego alla linea telefonica il mio computer, la centrale se ne accorge e triplica il ritmo di conteggio degli scatti (quelli urbani; quelli interurbani aumentano solo del 50% circa).*

*Bene, Telecom si accinge a farci un regalo: sta per ridurre il ritmo di conteggio della trsmissione dati ISDN urbana dal triplo al doppio e contemporanemante offrirà connessione ISDN ad internet al costo dell'ISDN urbana. Ovverosia, grazie al raddoppio della tariffazione ordinaria, sarà il solo fornitore di connettività capace di farsi pagare Internet su base oraria.*

*È chiaro che su queste basi, nessun fornitore di connettività può competere; ma in fondo non è grave, perchè l'obiettivo deve essere quello di abbattere il costo per chi usa i servizi, non di far guadagnare chi li vende. Senonchè se facciamo uno più uno, si scopre che con questo trucchetto tariffario, sommato al fatto che si accinge anche a vendere servizi di visibilità Internet attraverso altre società del gruppo, Telecom si avvia (nell'arco di alcuni anni, perchè per ora gli abbonati a ISDN sono un po' pochini e cresceranno con una certa lentezza) a clonare la stessa situazione creata a suo tempo con la disparità di tariffe tra Videotel e Itapac: una disparità (a fronte di una differenza di costi irrilevante) che ha impedito il sorgere di una editoria telematica Italiana. Cambia il nome, ma non il vizio.*

*I rimedi ci sono: a parte il doveroso richiamo, da parte della Autorità Antitrust ad una correttezza commerciale che imporrebbe alla rete di vendita Telecom di non tentare di vendere una connessione Interbusiness a chi richiede a Telecom una linea dedicata per collegarsi ad un Internet Provider indipendente, i rimedi veri si chiamano obbligo di "peering" gratuito verso i sistemi autonomi della rete Internet (in pratica ogni operatore dovrebbe pagare solo la linea dati che lo connette alla più vicina centrale urbana) e retrocessione di parte della tariffazione a tempo a favore dei fornitori di informazione. Quanto meno sull'ISDN.*

*Non stiamo proponendo un esproprio ai danni di un privato (Telecom) per favorirne altri (gli Internet Provider o più in generale i fornitori di informazioni su reti con protocollo IP), ma le stesse regole che gli Internet provider applicano tra loro e una normativa che, imponendo una ripartizione del mercato secondo gli effettivi costi subiti dai diversi soggetti, permetta a tutti di cimentarsi e comunicare liberamente.*

*Paolo Nuti*


**Anno XV - numero 155**
**ottobre 1995**

**L. 8.000**

**Direttore:**
Paolo Nuti
**Condirettore:**
Marco Marinacci
**Ricerca e sviluppo**
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
**Collaboratori:**
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Fabio Celi, Fabio Della Vecchia, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Mauro Gandini, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Joris, Rossella Leonetti, Massimiliano Marras, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Bruno Rosati, Leo Sorge, Raffaele Valensise
**Segreteria di redazione:**
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Stefania Sparacciari, Monica Sugarelli
**Grafica e impaginazione:**
Adriano Saltarelli
**Grafica copertina:**
Paola Filoni
**Fotografia:**
Dario Tassa
**Amministrazione:**
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini, Pina Salvatore
**Abbonamenti ed arretrati:**
linea diretta: (06) 41892477
Giuseppina Manganiello,
Matteo Piemontese
**Direttore Responsabile:**
Marco Marinacci

**MCmicrocomputer** è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su **MC-link:**
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 219/81 del 3 giugno 1981



**MC-link:**
Informazioni e nuovi abbonamenti
(06) 41892434 (voce)
Segreteria abbonati
(06) 41892452 (voce)


Modalità di collegamento
a pagina 95


**Pubblicità:**
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio,
Maria Mariotti

Extrasettore: Elsa Resmini
Via Corno di Cavento n. 12 - 20148 Milano
Tel. 02/40072817 - Fax 02/40072886

**Segreteria materiali:**
Rita Fidani, Loredana Palomba,
Marina Principi, Roberta Rotili

**Abbonamento a 11 numeri:**
Italia L. 64.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 285.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a:
Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

**Composizione e fotolito:**
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

**Stampa:**
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

**Allestimento:**
Latergrafica
Via Einstein 8/10, Monterotondo Scalo (RM)

**Distribuzione per l'Italia:**
SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa - Via Bettola 18,
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
telefono 02/660301 - telefax 02/66030320

**1995 - Anno XV**
**ottobre n. 10 mensile**

**Associato USPI**

# "Quando il gioco si fa buio...

# ...entra in gioco Révolution"

Prima che un Black-Out distrugga il tuo lavoro o il tuo hobby, proteggi il tuo computer con qualcosa di veramente rivoluzionario, fai entrare in gioco un Gruppo di Continuità Révolution e per il buio sarà veramente dura.

**Garanzia di 3 anni, assistenza On-Site per il primo anno, prezzi da L. 269.000**

## Egalité

**Il Gruppo di Continuità alla portata di tutti.**
Protegge il PC da Black-Out, Spike, Sottotensioni e Interferenze Elettromagnetiche causa di frequenti danneggiamenti Hardware e Software. La massima protezione con il minimo investimento.

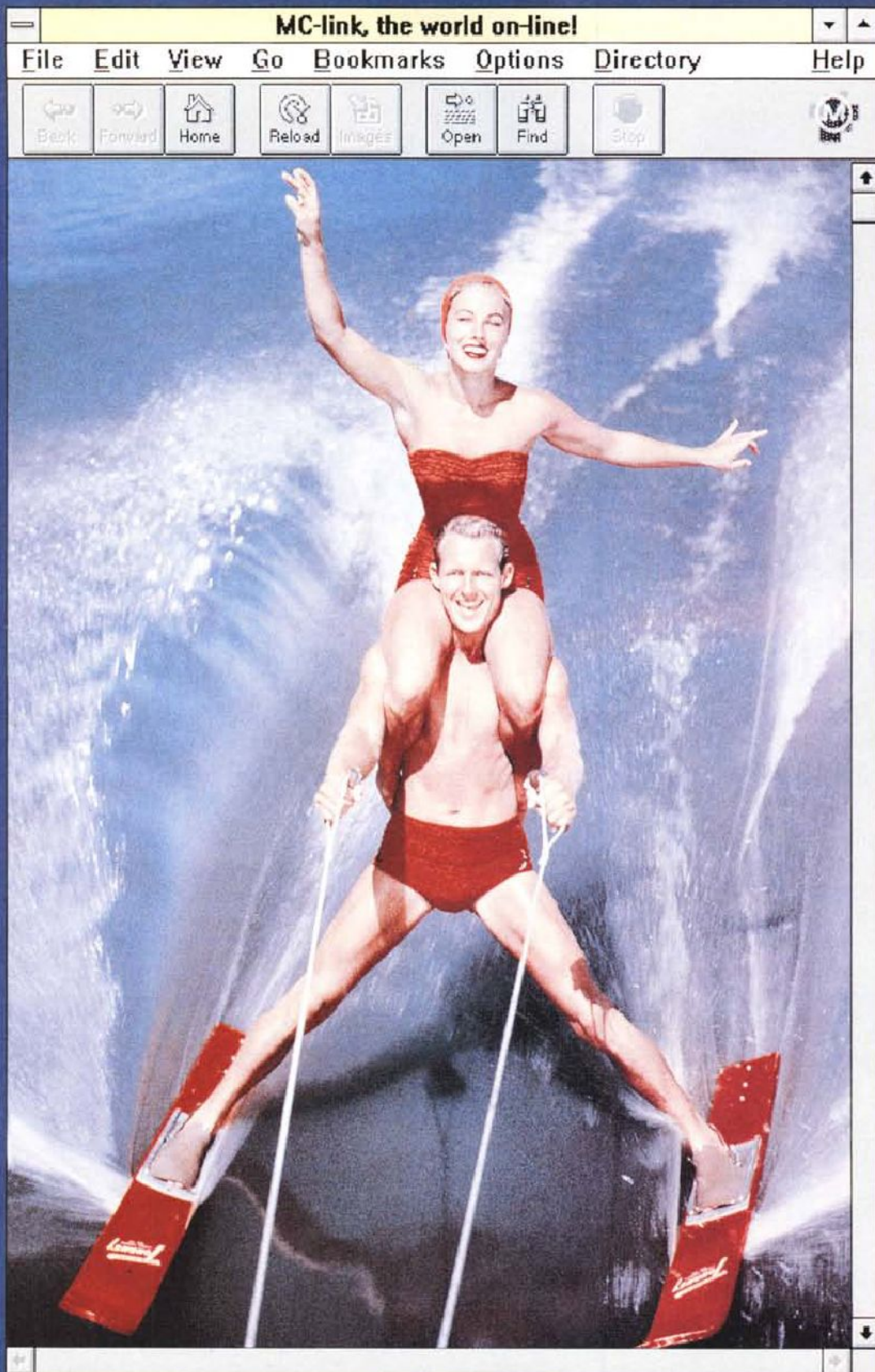
## Fraternité

**Il primo Gruppo di Continuità Energy Saving per Telecomunicazioni.**
Oltre alle funzioni di Egalité, questo modello accende il PC o il Fax tramite chiamata telefonica, provvede automaticamente al loro spegnimento a comunicazione conclusa e filtra la linea telefonica da Disturbi e Spike.

## Liberté

**L'unico Gruppo di Continuità realizzato per Windows.**
Oltre alle funzioni di Egalité, questo modello dispone di un'Interfaccia Network compatibile con i più diffusi Standard di Rete. Di serie con questo modello viene fornito il kit Happy End, che provvede al salvataggio automatico dei Files aperti sotto Windows in caso di un Black-Out prolungato.

In vendita presso i migliori Rivenditori d'Informatica ed i Concessionari e System Partners Olivetti.

Protezione Globale

Saluti a tutti coloro che navigano nel mare magnum di Internet senza MC-Link. È un complimento al loro coraggio, perché di certo rischiano di trovarsi disorientati e in cattive acque. Chi invece si è abbonato a MC-Link, oggi può usare anche Mosaic, l'interfaccia grafica ipertestuale per orientarsi facilmente in Internet, trovare con rapidità, tra le centinaia di migliaia di host presenti quello desiderato e avere qualsiasi file di testo e immagini direttamente in linea. E in caso di difficoltà ci sarà comunque MC-Link a prestare un aiuto decisivo per ripartire verso la destinazione scelta. Da questo momento, con i bottoni e i menu dei browser di Mosaic, compatibili con qualsiasi sistema operativo, si navigherà in Internet con un solo clic e al solo costo dell'abbonamento base di MC-link. Sempre sotto uno splendido sole.

**Per ulteriori informazioni e per richieste di abbonamento, rivolgersi alla segreteria informazioni di MC-link al n. 06/41892434.**

## La soluzione: Windows 95

*Spettabile redazione di MC, voglio dire anch'io qualcosa in merito alle lettere di alcuni lettori relative a problemi dell'hardware e del software dei PC. Premetto che io sono di tutt'altra parrocchia e quindi se non altro, per la serie chi la fa l'aspetti, dovrei gioire per le lamentele che molti utenti di PC rivolgono ai vari organi rappresentanti questo settore; tuttavia, visto che non sono un sadico mi limito a prendere atto di ciò mostrando solo un accenno di sogghigno. Sto scherzando ovviamente. Come volevasi dimostrare non è tutto oro quello che luccica e l'avere imposto a forza sul mercato un sistema pompato e rappezzato oltre ogni lecita misura alla fine non può che produrre amari frutti per tutti. Come se non bastasse questo, si è voluto sopperire alla mancanza di sviluppo tecnologico reale con tutta una serie di specchietti per allodole, ovvero uno sviluppo tecnologico apparente e superficiale il cui unico scopo era ed è quello di vendere ad ogni costo. Bene, ecco i risultati. Oggi la scelta è obbligata: ieri compravi un 386, poi un 486, oggi compri un Pentium e domani di sicuro un P6 poi oltre si vedrà. Come si è arrivati a questa situazione non ha più importanza, però una cosa è certa: siamo un po' tutti colpevoli di esserci fatti trascinare con leggerezza dalle promesse, solo in parte mantenute, dai santoni e dai magnati dell'industria informatica, di avere chiuso gli occhi di fronte a certe prepotenze del mercato e di avere creduto che in fondo i PC potessero essere considerati alla stregua di un normale prodotto di consumo.*

*Sia ben chiaro non voglio imputare a nessuno la colpa o il merito (dipende dai punti di vista) di avere prodotto o spinto gli eventi verso questa direzione, solo che poi a ognuno di noi è toccato fare la sua parte, chi come produttore chi come commerciante chi come informatore e chi come utente. Un personal computer, qualunque esso sia, non è come un frigorifero un televisore o un automobile; questi ultimi sono oggetti tecnologici dalle funzionalità ben definite: ogni miglioria ad essi apportata non pregiudica mai il loro principio di funzionamento. La diffusione di una molteplicità di modelli di caratteristiche differenti è essenziale e di primaria importanza per il consumatore di questi prodotti, così ognuno troverà sempre il modello giusto a coprire le sue esigenze. Se qualcuno effettua un acquisto errato poco male, in fondo significa che non ha valutato bene le proprie esigenze o è stato portato ad effettuare una scelta errata da qualcun altro o da qualcosa che lo ha colpito particolarmente, in ogni caso potrà sempre utilizzare pienamente il prodotto per quello che è.*

*Un PC è invece un oggetto tecnologico molto più complesso, ma soprattutto non ha funzionalità definite a priori, almeno non così radicate, ognuno lo può usare in mille modi diversi per fare qualunque cosa in ogni ambito della vita quotidiana. Questa, si badi bene, è una caratteristica esclusiva che solo computer posseggono e non lo dobbiamo mai dimenticare.*

*In questo contesto è difficile se non impossibile prevedere quale sarà effettivamente il ruolo primario di un certo modello PC anche a distanza di poco tempo nell'ambito del nostro vivere quotidiano, sia che venga utilizzato per lavoro, sia che venga utilizzato come strumento ad uso personale o domestico. Chi, per un motivo qualsiasi, compra un modello qualunque di PC lo fa nella convinzione di usarlo in un certo modo, per risolvere in un modo arbitrario certi problemi che ritiene risolvibili, che anzi si immagina di risolvere in quel modo, salvo poi andare a cozzare contro tutta una serie di altri problemi che solo un PC in quanto tale può procurare. Così nel migliore dei casi si finirà anche per usare il computer in un contesto generale diverso da quello che si sarebbe voluto. Non c'è da stupirsi più di tanto se poi sorgono così tanti problemi di utilizzo, di ruolo e di costume. Ritornando alla specifica illazione che i PC hanno ormai assunto nel fare quotidiano, si può ritenere come dato di fatto la loro piena integrazione a normale oggetto di consumo con tutto quello che comporta l'essere tale. Una cosa sconcertante è però al contrario degli altri prodotti, l'appiattimento merceologico e la conseguente imposizione di caratteristiche di comodo attuate solamente a scopo commerciale, ma ben lungi dall'essere realmente utili o utilizzabili con piena soddisfazione.*

*Tutto sembra evolversi inesorabilmente, ma di fatto tutto rimane poi immutato. Non è cambiato l'hardware, non è cambiato il software (leggi sistema operativo), non è cambiato il modo di concepire dal punto di vista estetico-funzionale l'intero insieme. Quello che si è fatto in questi anni è stato un costante rimescolamento di funzionalità, ora limando, ora aggiungendo nuovi particolari estetico-tecnologici alle caratteristiche già presenti, lasciando fossilizzare invece là dove ci sarebbe stato bisogno di interventi radicali, per un reale e concreto sviluppo tecnologico sia dell'hardware che del software di sistema. Tutto questo lo si è fatto in nome di un termine peraltro ambiguo che risponde al nome di compatibilità.*

*Compatibilità tra hardware e software diversi, di diverse generazioni e di diversa classe tecnologica. Compatibilità orizzontale, verticale, obliqua, tangenziale, in salita in discesa e chi più ne ha più ne metta. Ora io mi chiedo, c'era e c'è veramente bisogno di tutta questa compatibilità? E se per mantenere ad ogni costo la compatibilità quasi assoluta nonché, aggiungo io, effimera tra i nuovi PC e quelli delle generazioni precedenti, comprendendo anche tutto il software prodotto fino ad oggi, si è arrivati ad avere una situazione di confusione tale da rendere difficile persino inquadrare esattamente un problema derivante da incompatibilità residue, c'è da chiedersi se ne è valsa la pena? Personalmente avrei preferito che le cose andassero diversamente.*

*A me non sembra poi che tutta questa compatibilità sia giovata molto, perché alla fine non ha fatto altro che ritorcersi contro se stessa, facendo emergere problemi ben più gravi con cui tutti gli utilizzatori di PC compatibili si trovano presto o tardi a fare i conti. Mi dispiace per loro, ma questo è un dato di fatto. A dire il vero, per risolvere questo annoso problema da un po' di tempo l'industria dei PC si sta dando da fare con soluzioni che spaziano in ogni direzione, ma col risultato di aggravare ulteriormente le cose. Infatti un famoso proverbio dice che chi ben comincia è a metà dell'opera. In*

# Ecco i primi 22 skipper che vi guideranno nelle acque di Internet.

Se vuoi navigare nelle acque di Internet, basta acquistare la scatola di abbonamento ad MC-link da uno dei nostri skipper di fiducia. L'attivazione sarà immediata e potrai subito cavalcare le onde di Internet. Ma non è tutto, perché i nostri skipper, gli MC-link POINT, possono installarti i programmi di comunicazione nella loro sede o a casa tua, e con rapidi corsi possono insegnarti tutte le manovre per navigare in Internet a vele spiegate.

## *MC-link POINT*

**MacPoint**
viale Certosa 182, Milano
tel. 02/38002943

**A.S.A.S.**
via Cipro 43, Genova
tel. 010/581935

**Digitron**
via Lucio Elio Seiano 15, Roma
tel. 06/71510040

**Musical Cherubini**
via Tiburtina 360, Roma
tel. 06/436971

**Villaggio Multimediale**
via Germanico 31, Roma
tel. 06/39725125

**Selection Components**
via F. Busoni 12, Milano
tel. 02/55187073

**Neri Punto Games**
piazzale Vittoria 13, Forlì
tel. 0543/401115

**Flauto Magico**
via Cassia 701, Roma
tel. 06/3360435

**PCC Computer House**
via Casilina 283d, Roma
tel. 06/2147260

**Webgate (clientela affari)**
via B. Peruzzi 25, Roma
tel. 06/5742706
E-Mail webgate@mclink.it

**Studio Marcedone**
via Cosenza 6, Catania
tel. 095/502322

**I.D.A.**
via Patrioti 13, Colugna (UD)
tel. 0433/41416

**Audiomatica**
via Faentina 244/G, Firenze
tel. 055/575221

**MacPro**
via Monte delle Gioie 22, Roma
tel. 06/86211092

**Selection Components**
via G. De Leva 13, Roma
tel. 06/7840118

**Net Point**
piazza Leonardo 14, Napoli
tel. 081/5585323

**Micro & Drive**
via Logudoro 2, Cagliari
tel. 070/653227

**Digital Labs Education**
via Aglietto 71, Savona
tel. 019/8386400

**H.D. Sistemi**
via Monte Velino 32/A, L'Aquila
tel. 0862/411317

**MA.NA. Elaboratori elettronici**
via E.D'Arborea 13, Roma
tel. 06/44244714

**Strategia e Tattica**
via del Colosseo 5, Roma
tel. 06/6787761

**Datamax**
via G.Campolo 45, Palermo
tel. 091/6815369

*questo caso mi sembra che si sia iniziato alquanto male e si prosegua peggio. La soluzione potrebbe anche essere dietro l'angolo a patto di qualche incisiva rinuncia espressa sotto forma di compatibilità, tuttavia nessuno ha interesse da attuarla ed allora si prosegue imperterriti con i compromessi. Una delle soluzioni possibili sarebbe quella di condizionare e limitare entro linee guida il concetto di compatibilità. Non più dunque compatibilità assoluta ma limitata nel tempo e per generazioni di prodotti, in modo differenziato per quanto riguarda l'hardware e molto più incisivamente per quanto riguarda il software in generale. Ciò permetterebbe di concentrare tutte le risorse su un numero limitato di prodotti e limitatamente anche nel tempo, in questo modo la compatibilità reale ne guadagnerebbe moltissimo.*

*Parliamoci chiaro: mantenere una compatibilità elevata per diverse generazioni di prodotti è comunque materialmente impossibile e poi a chi interessa realmente che il DOS 2.11 o 3.30 funzioni ancora su di un PC Pentium a 120 MHz, o che il DOS 6.2 giri ancora bene su un vecchio e vetusto PC XT 8088 a 4.77 MHz. Figuriamoci poi per i programmi applicativi o ludici; chi e per quale motivo comprerebbe un PC dell'ultima generazione con mega e mega di memoria per eseguire solo versioni antiquate di software. Nessuno pensi poi di riuscire ad eseguire, e se mai ci riuscisse lo comunichi per l'iscrizione al guinness dei primati, un completo set di applicativi DOS e Windows dell'ultima versione uscita su un 286 a 8 MHz, con 512 Kbyte di memoria e hard disk da 30 Mbyte senza incontrare nessun problema. Per quanti si illudono che le ultime innovazioni tecnologiche come lo pseudo standard AT-API, il sistema hard-soft Plug&Play o l'imminente arrivo di Windows 95 possano risolvere in un solo colpo i problemi sopra citati si dovranno ricredere amaramente, è molto probabile invece che non si faccia altro che aggiungere nuovi grattacapi a quelli già in piena attività che colpiscono oggi sistematicamente gli utilizzatori di PC compatibili. Da qualche parte si cominciano a vedere le prime copie di pre serie di Windows 95 for DOS e Windows 3.1 roba da matti! Cosa si ritroveranno poi gli ignari utenti sui loro hard disk dopo una siffatta installazione? Invece il contenimento della compatibilità produce anche molteplici effetti positivi sull'evoluzione dell'architettura hardware, inoltre consente maggiori possibilità di evoluzione dell'intero parco software senza che vi siano inutili colli di bottiglia che complicano oltre misura il suo sviluppo ed obbligano i programmatori a fare elucubrazioni tecnologiche fini a se stesse solo per potere avere qualche caratteristica utile in più. Dal punto di vista generale, inoltre, verrebbe meno quella pesantezza di gestione, che si risolve oggi aumentando a dismisura la velocità di elaborazione e che, si badi bene, viene gestita in modo pessimo, in quanto, la maggiore parte di essa va comunque sprecata per mantenere in piedi lo spartano hardware combinato con un mostruoso e contorcinato strato software di cui sono fatti i PC attuali. Se invece, si potesse aumentare la sinergia tra il software e l'hardware, liberando consensualmente la CPU da modalità di elaborazione semplicemente assurde, tutto il sistema ne guadagnerebbe moltissimo aprendo nuove prospettive di sviluppo.*

*Un computer può essere veloce quanto si vuole, ma se poi la velocità serve solamente per mantenere in piedi se stesso serve a ben poco. Per attuare la trasformazione occorrerebbe un'architettura nuova per i PC, con slot d'espansione per schede aggiuntive che abbiano tanto di arbitraggio hardware e autoconfigurazione MS e altre cosette simili in grado di gestire un traffico dati ad alta velocità da almeno 40 Mbyte/sec reali e non fittizi possibilmente in DMA. Per finire un insieme organico di porte di espansione per periferiche semplice sicuro e veloce con possibilità di accesso multiplo alle risorse fisiche del sistema, ma soprattutto che sia possibile connettervi almeno una decina di periferiche di vario tipo come stampanti, HD, streamer, modem, gestori di reti, scanner, plotter, CD-ROM multipli, banchi di HD removibili audio/video, box per funzioni speciali ecc., altro che AT-API. A ciò dovrebbe essere affiancato anche un nuovo tipo di processore o eventualmente più processori. Tutto questo hardware poi deve essere gestito da un sistema operativo snello e veloce, ma soprattutto sicuro, affidabile e multitasking che non faccia impaurire l'utente con complicazioni e messe a punto inutili quanto dannose per l'intera stabilità del sistema. Un sistema operativo facilmente evolvibile e configurabile in modo trasparente alle applicazioni, che non ponga mai più limiti di nessun tipo che poi devono essere regolarmente superati con soluzioni balorde solo pochi anni dopo come è sempre avvenuto fino ad ora, che possibilmente sfrutti sempre al massimo l'hardware su cui viene eseguito, in modo diretto e non con soluzioni rattoppanti e posticce. Si aprirebbe anche la strada per una pluralità di modelli con caratteristiche e velocità, nonché costi diversi, adatti ad ogni esigenza reale cosa che oggi non esiste più nel mercato dei PC compatibili.*

*Non ritengo affatto giusto che per qualsiasi esigenza mi veda costretto a comperare il solito PC ultima generazione (praticamente tutti uguali), perché altrimenti se mi azzardo a comperare qualcosa altro poi di lì ad altri sei mesi sarò costretto ad un generoso upgrade per installarvi il futuro software, che guarda caso a dispetto di tutta questa conclamata compatibilità si rifiuta di funzionare a dovere. Basta quindi con questa babele di pseudo-innovazioni tecnologiche continue, ma si faccia finalmente una reale e concreta evoluzione tecnologica solo per generazioni di prodotti, e si immettano sul mercato una varietà di modelli a coprire le diverse esigenze all'interno di ognuna delle generazioni evolutive.*

*Giampiero Bassanetti - Caselle Landi (MI)*

Gentile sig. Giampiero, nella sua lettera le cose che dice sono dettate dal buon senso che tutti noi dovremmo seguire in ogni cosa facciamo. Per noi intendo quelli che si occupano di informatica, industrie e programmatori, ma anche chi scrive per aiutare a districarsi in questo mondo complesso e tecnologico. Concordo con lei che l'informatica ci ha preso un po' la mano ed a qualcuno ha complicato la vita. Con questo però non credo che ci siano degli utenti che usano il computer con più agevolazioni rispetto ad altri. Sicuramente il parco dell'installato Intel compatibile non è paragonabile a quello Mac o altri. Da ciò segue che essendo il numero di utenti del primo settore un numero estremamente grande, gli scontenti sono altrettanti.

Cercare il perché del sopravvento della base di installato Intel compatibile e tutto ciò che descrive così bene non è cosa facile né penso sia costruttivo. Bensì è giusto trovare le soluzioni per riportare il mondo dei computer nel giusto ambito: delle macchine che servono per aiutare l'uomo a fare cose complicate e noiose in modo facile. Per liberarlo quindi, dandogli la possibilità di fare quello che più gli piace. Magari divertirsi e svagarsi con degli hobby che esulino dall'informatica. Vediamo se con l'avvento di Windows 95 tutto ciò prosegua nel verso giusto, e come dice lei, non faccia impaurire l'utente con complicazioni e messe a punto inutili quanto dannose per l'intera stabilità del sistema. Infatti il nuovo sistema operativo della Microsoft sembra a quanto ci è stato detto, progettato per offrire la soluzione ai vari problemi che sono nati con la crescita dell'informatica. Concludo con un paragone. All'inizio eravamo tutti giovani ed entusiasti, poi siamo cresciuti e affrontando la dura realtà della vita ci siamo un po' demoralizzati. Ora siamo nell'età matura che ci porta a vedere le cose in maniera più ragionata, forse anche i sistemi operativi hanno percorso la stessa strada.

*Paolo Ciardelli*

## Risposte... per un dodicenne

*Gentilissima redazione, sono un vostro lettore dodicenne e, anche se so che sarete inondati di posta, mi piacerebbe ricevere risposta a queste domande.*

*1) Riguardo a MC-link, pensate che vi si possa accedere in modalità grafica con un apposito client-multistandard (cito ad esempio il progetto GOAL di Agorà Telematica), la BBS distribuirà il client multipiattaforma che permetterà di accedervi in modalità grafica come ormai altre grandi BBS-Internet Provider già fanno?*

*2) I nuovi PowerPC di IBM avranno già incluso OS/2 Warp x PowerPC? E con questo S.O. sarà possibile leggere applicazioni DOS senza dover acquistare una DOS Compatibility Card?*

# Novità!

## Nuovi nodi urbani di

## MILANO (*) (02) 27005444
## FIRENZE (055) 500.1111
## NAPOLI (081) 5781242
## ROMA PPP (06) 450.1515

## 5 modi per accedere ad MC-link

Gli abbonati possono accedere ad MC-link sia attraverso i nostri **concentratori** (attualmente presenti a Roma e Milano, ma è prevista l'attivazione altri 5 nodi entro luglio e di un totale di 12 nodi entro dicembre 1995), sia attraverso le reti **Itapac, Internet, Sprint** e **GNS (BT)**.

**- 1 accesso attraverso i concentratori di MC-link.**
*Protocollo PPP, emulazione di terminale, SLIP*
I numeri di telefono da comporre sono:
**Milano** (*) (02) 27005444 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
**Firenze** (055) 500.1111 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
**Roma** (06) 4501515 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
**Napoli** (081) 5781242 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
alla risposta del modem quando appare il simbolo @, digitare il proprio **codice abbonato** e la **password**.
In alternativa è possibile accedere in modalità emulazione di terminale/SLIP digitando **mclink** e premendo il tasto **"invio"**
*solo emulazione di terminale/ SLIP*
**Roma** (06) 4180440 (fino a 14.400 bps V32 bis, e 16.800 ZyXel)
**Roma** (06) 4513900 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
N.B.: dopo il periodo di prova tutti gli accessi dei nodi urbani saranno convertiti in PPP

**- 2 Accesso attraverso la rete Itapac**

**Caso A**
I non abbonati alla rete Itapac possono utilizzare Easy Way Itapac («numero verde telematico»); il costo di Itapac verrà addebitato ad MC-link che a sua volta lo riaddebita all'abbonato.
Il numero di telefono da comporre è:

**1421**
*(per tutto il territorio nazionale)*

alla risposta premere due volte **Invio**
quindi comporre **26410420Pccccccpppppp**
*con* **cccccc = codice abbonato di 6 caratteri e**
**pppppp = password di 6 caratteri**
*(rispettare le maiuscole e le minuscole della propria password).*

La lettera **P** deve essere **obbligatoriamente maiuscola.**
La velocità massima dei nodi che fanno capo al numero 1421 è 2.400 bps. L'accesso attraverso Easy Way Itapac comporta l'addebito di **UN SOLO** scatto telefonico (indipendentemente dalla località e dalla durata del collegamento) e di una «tariffa a tempo e volume» che, in media, non supera complessivamente le 6.000 lire/ora per i collegamenti che hanno inizio tra le 7 e le 22 dei giorni feriali e le 4.000 lire/ora per quelli che hanno inizio tra le 22 e le 7 dei giorni feriali o nei giorni festivi.

**Caso B**
L'abbonato ad MC-link è già abbonato anche alla rete Itapac. In questo caso può chiamare direttamente la NUA

**26410420**

I costi del collegamento Itapac saranno addebitati all'abbonato direttamente da Telecom Italia.

**3 - Accesso attraverso la rete Internet**
Chi ha un accesso **telnet** alla rete Internet può collegarsi ad MC-link stabilendo (secondo le procedure in vigore sul proprio nodo) un collegamento TELNET a:

**mclink.mclink.it**

L'accesso a mezzo **telnet** non comporta alcun addebito supplementare.

**4 - Accesso attraverso i concentratori urbani della rete Sprint (fino a 14.400 bps V32 bis)**
L'elenco dei 28 concentratori italiani, il loro numero di telefono e le modalità di login sono indicate nel messaggio 163 dell'area MC-news.
Il costo per l'accesso attraverso i concentratori italiani della rete Sprint è di 145 lire + IVA al minuto e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

**5 - Accesso attraverso i circa 200 concentratori europei della rete GNS (33 concentratori fino a 9.600 bps V32, i rimanenti fino a 2.400 bps V22 bis)**
L'elenco completo dei concentratori europei della rete GNS, il loro numero di telefono, la velocità e le modalità di login sono indicate nel messaggio 168 dell'area MC-news. L'elenco dei 33 nodi a 9.600 è riportato nel messaggio 167 dell'area MC-news. Il costo per l'accesso attraverso i concentratori europei della rete GNS è di 145 lire + IVA al minuto o frazione, indipendentemente dalla loro velocità, e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

*(*) Il concentratore di Milano è passato in modalità PPP a partire dal 12/09/95. Contestualmente è cambiato anche il numero di telefono. Il nuovo numero non è stato comunicato in tempo utile per la stampa di questo avviso ed è stato reso noto tramite MC-link. Per maggiori informazioni tel. (06)41892434*

## SERVIZIO INFORMAZIONI

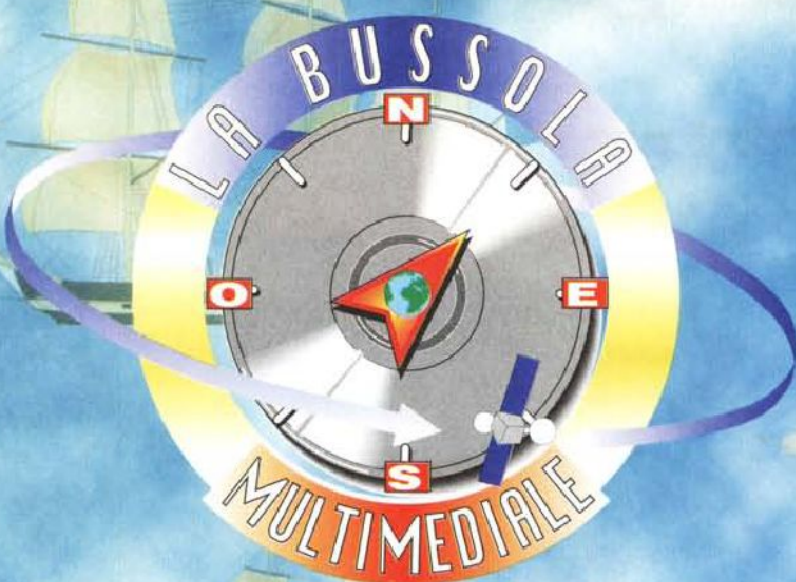
L'enorme interesse per MC-link ha sovraccaricato il nostro centralino. Mentre siamo al lavoro per espandere i servizi di segreteria, vi preghiamo di agevolare il nostro lavoro utilizzando questi numeri telefonici

### Informazioni nuovi abbonati

***telefono (06) 41892434***
dalle 9:30 alle 13 e dalle 14:30 alle 17

### Segreteria abbonati

***telefono (06) 41892452***
dalle 9:30 alle 12 e dalle 14:30 alle 16

***Fax (06) 4515592***

# Per navigare con sicurezza nel mare dei Cd-Rom e nell'oceano di Internet

NUMERO 4 • VOL. 4 • ANNO I • L. 22.000

INTERACTIVE MULTIMEDIA MAGAZINE

COMPUTING • INTERNET • MUSIC • CINEMA • TELEVISION • CD-ROM REVIEW • GAMES

Photoshop 3.0
finalmente il re del fotoritocco per Windows

Painter 3 per Windows
creatività e tecnologia nel disegno artistico

CUBASE Score 2.0 per Mac
potenza e flessibilità nel sequencing e nella notazione musicale

free software on CD-ROM

COMPUTING & VIDEO: Metamorphisis, Floating Fractals, Zoom, Atlantis Render, Win Morph, Hop 1.2, Aaron-Church Windows, Ultra Find, Win Hog, Illuminatus, Jasc Media Center, Mpeg utilities, Sparkle, Vmpeg, AAplay, Lady bug, Full Motion, Movie Translator, Quick Draw 3D, PGP

MUSIC: Piano Professor, Cubase Score 2.0

PLAYTIME: Astronomy Lab, MPJ Astro, Sky Map, Internet Control Center, Netscape, Logos '95, Freddie IV, System Check

GAMES: Marathon, A 10 Attack, Prisoner of Ice, Sherlock, Witchaven, Fade to black, FX Fighter, Hi Octane, Hypercycles, Mordor

INTERACTIVE MULTIMEDIA MAGAZINE
VOLUME IV
4
CD-ROM
WINDOWS & MACINTOSH COMPATIBLE

**In edicola, computer shop, music store**

**IL PRIMO NEWSMAGAZINE SU CD-ROM PER WINDOWS E MAC**

**RIVISTA + CD-ROM A SOLE L. 22.000**

*3) Che rapporto di velocità c'è tra un PowerPC 604 100 MHz ed un Pentium 90?*

*4) Esistono software per PowerPC di emulazione DOS? Se sì, sono affidabili?*

*5) Le schede sonore ed i lettori CD-ROM attualmente presenti sul mercato, anche se non Plug'n'Play, saranno compatibili con Windows 95?*

*6) Quando saranno disponibili i PowerPC di IBM?*

*7) Sono un discreto programmatore in Basic, ma sono sempre rimasto incuriosito da Visual Basic. Potreste spiegarmi a grandi linee che cos'è e se ha qualcosa a che fare con il Basic?*

*Ringraziandovi in anticipo vi faccio i complimenti per la vostra rivista.*

*Sebastiano Scrofina - Roma*

Nonostante la giovane età bisogna ammettere che Sebastiano ha posto una serie di domande alle quali è obiettivamente difficile dare una risposta sufficientemente esauriente nel poco spazio a disposizione; proverò lo stesso a farlo.

1) Da tempo stiamo pensando che anche per MC-link sia giunto il tempo di proporre un'interfaccia grafica che affianchi quella a carattere attualmente esistente. Al momento non posso fornirti molti particolari in merito, ma non è escluso che per quando leggerai queste note non sia già stata presentata questa nuova interfaccia, che vedrai sarà molto più amichevole di quanto si è visto finora.

2) I PowerPC di IBM sono già disponibili, ma per il momento non è disponibile ancora il sistema operativo OS/2 Warp; per il momento i S.O. disponibili sono NT e AIX. Per ciò che riguarda l'emulazione DOS, quando sarà reso disponibile OS/2 per PowerPC (probabilmente entro la fine dell'anno) essa dovrebbe essere già presente all'interno del Sistema Operativo.

3) Non è possibile raffrontare direttamente i due processori poiché si tratta di due prodotti molto differenti nella loro architettura e nel modo di operare, ragione per la quale la sola frequenza di clock non può rappresentare un parametro sufficientemente significativo per la corretta valutazione.

4) Per la risposta riguardante un eventuale software di emulazione DOS per PowerPC vale il discorso già fatto per il punto 2.

5) La caratteristica principale di Windows 95, al quale dedichiamo una sostanziosa anteprima in questo stesso numero, è sicuramente la capacità di riconoscimento automatico delle schede e dei dispositivi presenti nel sistema, ma considerando l'enorme quantità di personal computer presenti sul mercato è inevitabile che esso debba per forza di cose garantire anche l'assoluta compatibilità anche con quanto già esiste, quindi non dovrebbero esistere problemi con le schede audio ed i lettori CD-ROM già esistenti.

6) I PowerPC di IBM sono già disponibili e MCmicrocomputer li ha presentati in anteprima sul numero 153 (luglio/agosto 1995).

7) Per ciò che riguarda il Visual Basic è obiettivamente difficile spiegare, anche solo a grandi linee, le numerose differenze esistenti, ma probabilmente sarà sufficiente spiegare il fatto che il linguaggio Basic è nato in un'epoca nella quale l'interfaccia grafica non esisteva e veder visualizzati sullo schermo una serie di pallini o freccette che componevano un rudimentale grafico era considerato già il non plus ultra; viceversa, l'affermarsi dell'interfaccia grafica e di tecniche di programmazione evoluta, come la programmazione per oggetti, ha condotto inevitabilmente alla creazione di nuovi strumenti di sviluppo più consoni, come è proprio per il Visual Basic ormai largamente impiegato per lo sviluppo delle applicazioni in ambiente Windows, alle mutate esigenze delle software house.

*m.t.*

**SCONTO ULTERIORE 5% AI POSSESSORI DELLA LOGIC MASTER CARD**

CON UN ORDINE DI ALMENO LIT. 500.000 RICEVERAI LA LOGIC MASTER CARD E POTRAI ACQUISTARE TUTTI I PRODOTTI CON UN ULTERIORE SCONTO DEL 5% (PAGAMENTO CONTRASSEGNO, SONO ESCLUSE LE SOLE PROMOZIONI SPECIALI).

**PREZZI FRESCHI! TELEFONACI PER CONOSCERE LE ULTIME QUOTAZIONI!**

NEL NOSTRO SETTORE I PREZZI SONO SOGGETTI A CONTINUE VARIAZIONI. LA PERIODICITÀ DI QUESTA RIVISTA NON CI CONSENTE, A VOLTE, DI INDICARE L'ULTIMO PREZZO DISPONIBILE. SE HAI TROVATO UNA QUOTAZIONE MIGLIORE, PRIMA DI ACQUISTARE TELEFONACI!

# LOGIC®

# NUOVI ARRIVI TUTTE LE SETTIMANE

**SE NON TROVI QUI IL CD-ROM CHE TI INTERESSA TELEFONACI, ABBIAMO UN MAGAZZINO FORNITISSIMO!**

**WINDOWS 95**
**UPGRADE ITALIANO 179.000**
**CD o Floppy Disk**

TRASPORTO GRATUITO ACQUISTANDO UN ALTRO PRODOTTO

**EDUCATION: PREZZI SPECIALI RISERVATI A STUDENTI E INSEGNANTI**

CONDIZIONI STRAORDINARIE SUI PRODOTTI BORLAND, LOTUS, MICROSOFT, WOLFRAM RESEARCH, WORDPERFECT E WORDSTAR RISERVATE A SCUOLE, INSTITUTI, INSEGNANTI E STUDENTI.

**RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO SU DISCHETTO!**

CON SOLE LIT. 9.500 IVA COMPRESA (+ LIT. 5.500 PER CONTRIBUTO SPESE POSTALI) RICEVERAI L'EDIZIONE AGGIORNATA DEL CATALOGO GENERALE. OTTERRAI IL RIMBORSO COMPLETO AL PRIMO ACQUISTO. IL CATALOGO È GRATIS AD OGNI ACQUISTO.

**UPGRADE: TUTTI A PREZZI SCONTATI!**

## NOVITÀ PER WINDOWS 95

| | |
|---|---|
| WINDOWS 95 IT | 389.000 |
| WINDOWS 95 EDU. UPGRADE IT | 168.000 |
| OFFICE 7.0 UPGRADE IT | 519.000 |
| OFFICE 7.0 COMP. UPGRADE IT | 716.000 |
| OFFICE 7.0 EDU. IT | 489.000 |
| WORD7.0/EXCEL 7.0 UP. IT | 244.000 |
| WORD7.0/EXCEL 7.0 EDU. IT | 324.200 |
| WORKS UPGRADE IT. | 89.200 |
| CORELDRAW 6.0 IN | 825.200 |
| CORELDRAW UP. DA VER. 5 IN | 498.200 |
| UNISTALLER 3.0 IT | 119.000 |

# FD

**SIMPLY 3D IN** PER TRASFORMARE AUTOMATICAMENTE TESTI E IMMAGINI IN SPETTACOLARI OGGETTI IN 3D
**LIT. 199.000**

**RAM DOUBLER IN** RADDOPPIA LE RISORSE DI MEMORIA DEL PC. NOVITÀ PER WINDOWS
**LIT. 159.000**

**UNINSTALLER 3 IT** DISINSTALLA QUALUNQUE PROGRAMMA DA WINDOWS 3.1 E WINDOWS 95, AUTOMATICAMENTE!
**LIT. 119.000**

**ITALIAN ASSISTANT PER WINDOWS IT** FINALMENTE IN VERSIONE ITALIANA IL PIÙ VENDUTO TRADUTTORE BIDIREZIONALE ITALIANO-INGLESE
**LIT. 166.000**

Solo lire 199.000 più un prodotto Expert a scelta compreso nel prezzo

**GENIAS ENCICLOPEDIA**
LA PRIMA VERA ENCICLOPEDIA MULTIMEDIALE IN ITALIANO SU CD

| | |
|---|---|
| ENCICLOPEDIA UNIVERSALE | 199.000 |
| VOLUME MEDICINA | 64.500 |
| VOLUME GEOGRAFIA | 64.500 |
| VOLUME ARTE | 64.500 |
| VOLUME STORIA | 64.500 |
| VOLUME FILOSOFIA | 64.500 |
| VOLUME LETTERATURA | 64.500 |
| UNIVERSALE + TUTTI I 6 VOLUMI TEMATICI | 499.000 |

## CD GIOCHI

| | |
|---|---|
| CYCLONES IN. | 52.500 |
| DOOM II IT. | 42.100 |
| HARDBALL IN. | 81.000 |
| MORTAL KOMBAT II IT. | 76.700 |
| NASCAR RACING IT. | 59.800 |
| NHL HOCKEY 95 IN | 93.000 |
| RISE OF THE TRIAD IT. | 81.000 |
| SCHNIBBLE OF AZIMUTH IT. | 134.000 |
| SIMCITY 2000 CD IT. | 118.000 |
| S. STREET FIGHTER II TURBO | 84.350 |
| STRIKER 95 IT. | |
| CLUB FOOTBALL MAN. IT. | 67.000 |
| UNIVERSE IN. | 61.000 |
| U.S. NAVY FIGHTERS IT. | 109.000 |
| ZIO ARCHIBALD IT. | 99.000 |

## CD VARI IN ITALIANO

| | |
|---|---|
| CINENCICLOPEDIA 2 | 108.200 |
| COREL DRAW 3.0 CD-ROM | 148.000 |
| COREL DRAW 4.0 | 274.000 |
| DIZIONARIO DI ITALIANO WIN | 145.000 |
| ECOLANDIA | 117.000 |
| ENCYCLOMEDIA, IL '600 DI ECO | 299.900 |
| GLI ANIMALI DELLA SAVANA | 148.000 |
| GIOVANNI PAOLO II | 34.700 |
| GUIDA GEOGRAFICA | 39.000 |
| HOMO SAPIENS | 105.000 |
| IL BEL PAESE | 41.000 |
| IL CORPO UMANO | 70.000 |
| IL MONDO DEGLI ANIMALI | 43.200 |
| ITALIA | 102.000 |
| LA DIVINA COMMEDIA COMP. | 196.000 |
| QUATTRORUOTE 1000 AUTO | 98.300 |
| UFFIZI | 119.900 |
| VIAGGIO NEL MONDO DELL'ECONOMIA - SOLE 24 ORE | 140.700 |

## CD ULTIMO MINUTO

| | |
|---|---|
| MEGAPACK 3 | 86.100 |
| ACROSS THE RHINE | 124.900 |
| MECHWARRIORS 2 | 120.000 |
| APACHE THE LONGBOW | 84.400 |

# CD

**MY FIRST INCREDIBLE AMAZING DICTIONARY IN** DIZIONARIO MULTIMEDIALE IDEALE PER L'INSEGNAMENTO DELLA LINGUA INGLESE AI BAMBINI
**LIT. 129.000**

**PARLIAMO INGLESE IT** IL PIÙ VENDUTO CORSO MULTIMEDIALE DI INGLESE AMERICANO SU CD.
**LIT. 89.000**

**I MAGNIFICI 55 GIOCHI IT** UNA SELEZIONE DEI MIGLIORI GIOCHI DI TUTTI I TEMPI.
**LIT. 33.500**

**KODAK PHOTO CD ACCESS IN** PER ESPLORARE I VOSTRI PHOTO CD ED ESPORTARLI IN ALTRI FORMATI.
**LIT. 33.000**

**MS ENCARTA 95 IN** NUOVA EDIZIONE DELLA NOTA ENCICLOPEDIA MICROSOFT.
**LIT. 106.000**

**LINUX 4 CD IN** ULTIMA E PIÙ COMPLETA VERSIONE DEL NOTO SISTEMA OPERATIVO.
**LIT. 52.200**

# CD

**SELECT PHONE 1955 5 CD IN** 84 MILIONI DI INDIRIZZI E NUMERI TELEFONICI DI TUTTE LE AZIENDE E I PRIVATI USA. RAPIDE RICERCHE E ORDINI PER TELEFONO INDIRIZZO E C.A.P.
**LIT. 129.400**

MANUALE IN ITALIANO

**ARTHUR'S TEACHER TROUBLE IN** DA BRODERBUND UNA SERIE DI AVVINCENTI E DIVERTENTI PROGRAMMI EDUCATIVI PER BAMBINI.
**LIT. 44.000**

MANUALE IN ITALIANO

**JUST GRANDMA AND ME IN** UN NUOVO LIVING BOOK PER BAMBINI DA BRODERBUND.
**LIT. 44.000**

**CICA WINDOWS 4 SET CD IN** L'ULTIMA RELEASE DELLA INFOMAGIC. COMES EMPRE CENTINAIA DI PROGRAMMI DI TUTTI I TIPI
**LIT. 43.000**

**INTERNET YELLOW AND WHITE PAGES** DI TUTTO DI PIÙ! LE ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO E CENTINAIA DI MIGLIAIA DI INDIZZI UTILI.
**LIT. 29.000**

**SO MUCH MODEM MADNESS 2 IN** OLTRE 6000 PROGRAMMI PER GESTIRE AL MEGLIO I VIAGGI SULLE AUTOSTRADE DI INFORMATICHE
**LIT. 34.000**

### CONDIZIONI DI VENDITA

PREZZI IVA ESCLUSA, OFFERTE VALIDE FINO A ESAURIMENTO SCORTE CON RISERVA DI VARIAZIONI DI PREZZO SENZA PREAVVISO. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O CON CARTE DI CREDITO CARTA SÌ, VISA, MASTERCARD, AMERICAN EXPRESS (SOLO ORDINI SCRITTI). SPEDIZIONE A MEZZO CORRIERE ESPRESSO L. 15.000+ IVA OPPURE A MEZZO POSTA L. 8.000+IVA. LE PROMOZIONI NON SONO CUMULABILI. LE CONFEZIONI POSSONO DIFFERIRE DA QUELLE MOSTRATE. LE CONDIZIONI INTEGRALI DI VENDITA SONO CONTENUTE NEL CATALOGO.

### INFORMAZIONI E ORDINI TELEFONICI

**0362/55.94.07 r.a.**

**VIA FAX**
**0362/55.94.15 r.a.**

**PER POSTA**
**LOGIC, SS DEI GIOVI 34 20030 BOVISIO M. MILANO**

### TUTTI QUESTI PRODOTTI SONO ACQUISTABILI ANCHE PRESSO

Nuovo negozio a Milano, Galleria Buenos Aires

**it's LOGIC! Cash&Carry**

**BOVISIO MASCIAGO (MI)**
SS DEI GIOVI, 34 - TEL.0362/559407

**it's LOGIC! Discount Center**

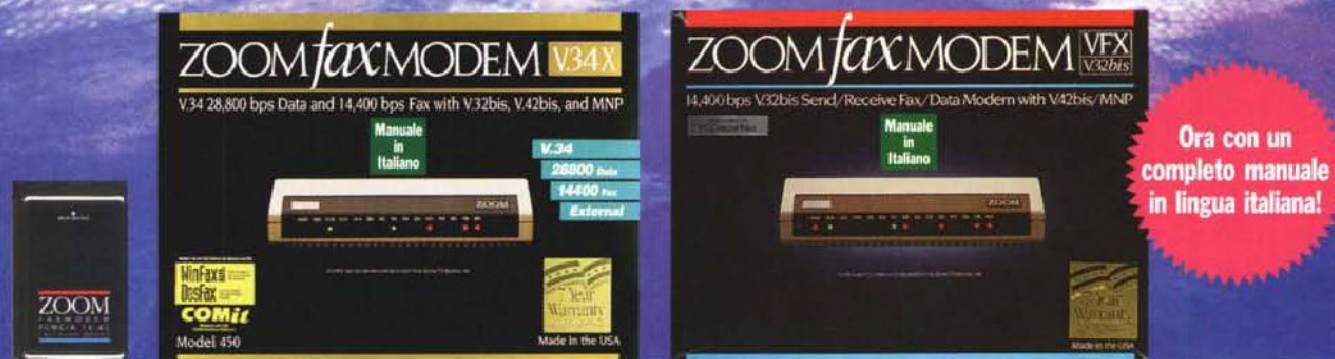
**MILANO**
GALLERIA BUENOS - AIRES, 8/10 - TEL.02/29523008
**TORINO**
C.SO VITTORIO - EMANUELE II, 212/B - TEL. 011/7713191
**BRESSO (MI)**
VIA VILLORESI, 27 - TEL. 02/6106592
**CUNEO**
C.SO NIZZA, 42 - TEL. 0171/603143

**it's LOGIC! Negozio Autorizzato**

**ALBA (CN)**
C.SO CORTEMILIA, 6/B - TEL. 0173/34683
**AREZZO**
VIA XXV APRILE, 2 - TEL.0575/370999
**BARI**
VIA RE DAVID, 199/B - TEL. 080/5575399
**CREMA (CR)**
P.ZZA MARCONI, 10 - TEL.0373/80205
**JESOLO LIDO (VE)**
VIA DANTE ALIGHIERI, 95 - TEL.0421/383897
**LODI (MI)**
VIA GUIDO ROSSA, 8 - TEL.0371/432368
**LUGANO CENTRO**
VIA ARIOSTO, 6 - TEL 91/227001
**GARBAGNATE M. (MI)**
VIA PELORITANA, 52 - TEL.02/99025041
**MONTEVARCHI (AR)**
VIALE DIAZ, 160/A - TEL.055/9102735
**MONZA (MI)**
VIA VISCONTI, 39 - TEL.039/2302203
**NAPOLI**
VIA S. CARLO, 14 - TEL.081/425788
**REGGIO CALABRIA**
VIA POSSIDONEA, 59 - TEL.0965/894300

# La via più veloce per collegarsi al pianeta

# ZOOM*fax*MODEM

**Con Software per Windows in italiano***

Da Logic,una linea completa di fax-Modem per PC e Macintosh. Disponibili nelle versioni interna,da tavolo e PCMCIA, i FaxModem Zoom vengono forniti con i software BitFax e BitCom per Windows in italiano; le versioni Macintosh includono i software di comunicazione Microphone LT, Fax STF e l'apposito cavo di interfaccia. I modelli con funzionalità Voice hanno in dotazione anche il software Fax Works Voice per trasformare il vostro PC in una segreteria telefonica, un centro di servizi di posta elettronica vocale ed il fax-back. La versione PCMCIA è collegabile direttamente al vostro cellulare con gli appositi kit opzionali

*Esclusi i modelli PCMCIA e Macintosh forniti con software inglese

| Caratteristiche | Modelli | Offerta | |
|---|---|---|---|
| **Modem 14.400bps RPI-based V.42bis/MNP Fax 14.400** trasmissione/ricezione | PC14.4K interno | Lit. | 167.000 |
| | EX14.4K esterno | Lit. | 276.000 |
| **Modem 14.400bps, V.42bis, MNP5 Fax 14.400bps** trasmissione/ricezione | VFP14.4K interno | Lit. | 226.000 |
| | VFX14.4K esterno | Lit. | 339.000 |
| | VFX14.4K esterno Mac | Lit. | 353.000 |
| **Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, funzionalità Voice Fax 14.400bps** trasmissione/ricezione | VFPV14.4K Voice interno | Lit. | 314.000 |
| | VFXV14.4K Voice esterno | Lit. | 484.000 |
| **Modem 28.800bps, V.Fast Class, V.32bis, V.42bis, MNP5 Fax 14.400bps** trasmissione/ricezione | VFP28.8K V.34 interno | Lit. | 449.000 |
| | VFX28.8K V.34 esterno | Lit. | 609.000 |
| | VFX28.8K V.34 esterno Mac | Lit. | 629.000 |
| **Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, cellular ready Fax 14.400bps** trasmissione/ricezione | CARD PCMCIA 14.4K | Lit. | 379.000 |

**SS Dei Giovi 34**
**Bovisio Masciago, Milano**
**Tel. 0362-559407**
**Fax 0362-559415**

**Disponibili anche presso i negozi It's Logic! Richiedete l'elenco**

PREZZI IVA ESCLUSA - OFFERTE VALIDE FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

ANTEPRIMA

*La risposta al mercato dell'informatica portatile*

# Olivetti coglie tutti di sorpresa

***Le parole a volte non servono: sono i fatti quelli che contano. L'industria di Ivrea si appresterebbe infatti a presentare una linea di portatili dalle caratteristiche tecnologiche più che avanzate***

*di Paolo Ciardelli*

Sembra quasi la risposta alle varie voci riportate dai giornali nella parte economica della non proprio rassicurante sulla salute dell'azienda. Vero è che la stessa industria sta attraversando un periodo di profonda ristrutturazione, da cui si aspettano degli effetti positivi per tutta l'economia.

Tornando alle indiscrezioni più che alle anticipazioni vere e proprie, l'Olivetti si appresterebbe a presentare dei portatili leggeri, multimediali, potenti, con dei display molto ampi ma soprattutto con un prezzo più che adeguato alle tasche di chi li acquista.

Per dare dei parametri di giudizio, fonti vicine alla società hanno paragonato questi prodotti a "portatili con tecnologia Pentium e fully multimedia al prezzo di un 486 DX/4 attuali".

Il cuore dovrebbe essere quindi necessariamente un microprocessore Pentium, con tensioni di lavoro basse (forse inferiori ai 3 volt), tanto da non dover ricorrere al ventilatore interno per il raffreddamento della motherboard (sicuramente a standard PCI). Lavorando infatti con una simile tensione la dissipazione risulta di concerto bassa, ma anche in ciò si vede uno studio approfondito del problema. Per multimedialità completa si intenderebbe il suono stereo di serie su tutta la linea e la possibilità di sfruttare la compatibilità con lo standard SoundBlaster.

La linea di questi portatili che si dovrebbe chiamare serie P, si articolerebbe su più modelli fondamentali. La differenziazione tra i vari modelli sarebbe nell'adozione di microprocessori Pentium con differenti frequenze di clock (75 e 90 MHz), di varie pezzature di hard disk e di display Dual Scan o TFT. La quantità di memoria RAM partirebbe da quella minima indispensabile a far girare Windows 95 e l'espansione dovrebbe toccare i vertici dello stato dell'arte. Gli hard disk di concerto dovrebbero partire dal mezzo Gbyte per oltrepassare il Gbyte, seguiti dall'adozione del lettore di CD-ROM, su tutte le macchine. Ampia scelta anche sul tipo di batteria da montare a bordo che dovrebbe essere più d'una. Una novità comunque dovrebbe essere rappresentata dall'adozione di un nuovo sistema di puntamento: non un mouse o una trackball, ma una specie di pad a sfioramento di tipo migliorato dal punto di vista della precisione.

Per quanto riguarda i display si parla di dimensioni incredibili, per non dire grandissime: si sfiorerebbero infatti i 12". Dunque verrebbe confermata la necessità di offrire oltre alla multimedialità completa, una visione su schermi grandi e nitidi.

Dunque una serie di portatili orientati al professionista, ci sono stati anche accenni ad una minidocking station che potrebbe ospitare due schede half size standard, ma con un occhio che guarda all'utente che vuole tecnologia la giusto prezzo.

Sicuramente dietro questi nuovi progetti c'è alle spalle uno staff più che all'altezza della situazione perché se sarà confermato dai fatti quanto riportato, in un tempo molto breve l'Olivetti ha messo in cantiere uno dei progetti più ambiziosi e focalizzati su un mercato preciso, come quello dei portatili. Un segmento dove è molto facile sbagliare se non si ha la giusta sensibilità dal punto di vista della tecnologia, offrendo il prodotto giusto alle richieste dell'utenza ed adeguato al momento, ma soprattutto con un prezzo sensato da pagare. Infatti è molto facile vendere ad un prezzo bassissimo offrendo un prodotto non tecnologicamente avanzato, come è difficile vendere un prodotto di altissima qualità ad una cifra esorbitante. Centrare invece un prodotto con delle caratteristiche adeguate al momento che sta vivendo il mercato, con il giusto software già precaricato (magari Windows 95) è il risultato di uno studio accurato.

**Olivetti Spa**
*Via Lorenteggio 257,*
*20152 Milano,*
*Tel. 02/48.361*

STRATEGIE

*Swatch e Microsoft diventano compagni di viaggio sulle autostrade informatiche*

# La Swatch sarà su Microsoft Online Network

***Basta un click del mouse e gli utilizzatori di un PC potranno accedere alle informazioni relative a tutti i modelli della gamma Swatch, al suo passato ed alla sua tecnologia, nonché agli eventi internazionali***

La comunicazione globale in casa Swatch è una realtà da tempo, e l'ha messa al polso della gente. Con i suoi orologi la casa svizzera ha comunicato innovazione, divertimento e provocazione, sfruttando colori e design insoliti in un continuo divenire. Ora anche quest'industria è pronta ad entrare in un altro effimero mondo, quello del cyberspace attraverso la rete Microsoft Online Network, la decisione viene in seguito ad una serie di ragionamenti precisi. Prima di tutto permetterà alla Swatch di aumentare a dismisura l'ambito e la mole della comunicazione in tutto il mondo grazie ad una piattaforma flessibile e tecnologica, ma soprattutto comoda per l'utente finale tramite i Blackbird Application Tool raggiungerà l'obiettivo di creare una site caratterizzata dall'elevato grado di interattività e qualità a livello grafico, senza che questa vada a discapito della velocità e quindi della soddisfazione dell'utente.

Swatch.site non solo fornirà agli utenti informazioni e notizie sull'universo Swatch, ma costituirà anche un contenitore di esperienze visive ed interattive create ed attuate per comunicare l'immagine e la cultura del marchio Swatch in modo estremamente stimolante. La site di Swatch è stata prodotta dalla John e Gorman Films di Hollywood con l'aiuto di un nuovo sistema grafico. Basta un click del mouse e gli utilizzatori di un personal computer potranno accedere alle informazioni relative a tutti i modelli della gamma Swatch, al suo passato ed alla sua tecnologia, nonché agli eventi internazionali. Potranno scoprire esclusive novità come il primo pager da polso, o come la Mercedes-Benz che collabora con la Swatch per l'automobile del futuro.

**SMH Italia Spa** - *Centro Direzionale Milanofiori, Strada 7, Palazzo R1, 20089 Rozzano (MI)*

HARDWARE

*Presentato a SMAU anche il sistema PROClient GT, una workstation dalle prestazioni elevate*

# ASEM Spyke: prodotto di punta del Made in Italy

***Sono chiamati Spyke, i nuovi personal computer da tavolo presentati a SMAU da ASEM, basati su processori 486 e Pentium con local bus PCI***

Disponibili in versione DeskTop (Spyke DT) e MiniTower (Spyke MT), i nuovi sistemi sono caratterizzati da un gradevole look, con dimensioni contenute che incorporano funzionalità e potenze tipiche dei sistemi superiori.

Tutti i modelli dispongono di schede grafiche PCI con memoria espandibile fino a 2 MB, per consentire la visualizzazione anche delle più complesse immagini true color, porte seriali bufferizzate per gestire i modem ad alta velocità, porta parallela ECP e EPP, controller per dischi rigidi del tipo Enhanced IDE con capacità di trasferimento fino a 16.6 MB al secondo, il tutto coordinato da un BIOS Plug & Play in grado di gestire le modalità di risparmio energetico conformi all'EPA.

Un altro annuncio ASEM riguarda l'uscita del sistema PROClient GT, una workstation ad elevate prestazioni adatta a soddisfare le esigenze di tutti gli utenti evoluti di personal computer.

Si tratta di un sistema a basso profilo basato su processori Pentium da 75 e 150 MHz, con chip grafico a 64 bit, controller EIDE PCI master che ottimizza i tempi di trasferimento e permette di collegare fino a quattro unità. Le due seriali sono tarate con le prestazioni del sistema, conformi allo standard IEEE 16c550, mentre la porta parallela supporta gli standard EPP ed ECP. La vera chicca del sistema è però la cache di secondo livello da 256 Kbyte integrata a bordo per un deciso miglioramento delle prestazioni. È ovviamente assicurata la piena compatibilità con Windows 95 e Plug & Play.

**ASEM Spa**
*Zona Artigianale*
*33030 Buia (UD),*
*Tel. 0432/96.71*

STRATEGIE

*Le prime installazioni sono già in corso*

# Oracle e HP insieme per la televisione interattiva

***La realizzazione di un sistema di televisione interattiva scalabile è stato annunciata da Oracle e Hewlett-Packard. Il sistema è basato sull'integrazione tra l'ambiente software Oracle Media Server/Oracle Media Net e il server video MediaStream di HP***

Le prime installazioni sono già in corso ed andranno avanti per tutto il 1995, Pacific Telesys è la società incaricata di gestire il sistema nell'ambito del proprio progetto di video-on-demand: l'area della sperimentazione è quella di San José, in California.
Le successive aree di sviluppo della sperimentazione comprenderanno San Diego, Los Angeles e Orange County.
Il server video MediaStream Server di Hewlett-Packard, insieme a l'ambiente software Oracle Media Server, permetterà di distribuire in migliaia di abitazioni i servizi video-on-demand.
Oracle Media Net connetterà quindi, Oracle Media Server alle unità PowerTV di cui sarà equipaggiato ciascun utente. Oracle offre un'architettura software end-to-end per la fornitura di servizi interattivi (tramite reti a banda ampia, ISDN, Internet o LAN), a qualsiasi apparecchio client, personal computer o unità televisiva set-top.
Oracle Media Server funziona come una biblioteca multimediale capace di immagazzinare, recuperare e gestire informazioni di ogni tipo, come video, audio, immagini, testo e dati relazionali.
La nuova tecnologia Hewlett-Packard è scalabile e modulare e funzionerà con i prodotti della famiglia Oracle Media consentendo ai fornitori di televisione interattiva di aggiungere funzionalità a ciascun server video e collegare nuovi server di rete in risposta alla crescita delle esigenze di televisione interattiva in ambito professionale e consumer. Per esempio, un singolo server Hewlett-Packard è in grado di fornire da 75 fino a 10 mila flussi di video e, grazie alla connessione di più server, offrire video-on.demand a milioni di abitazioni e aziende.

HARDWARE

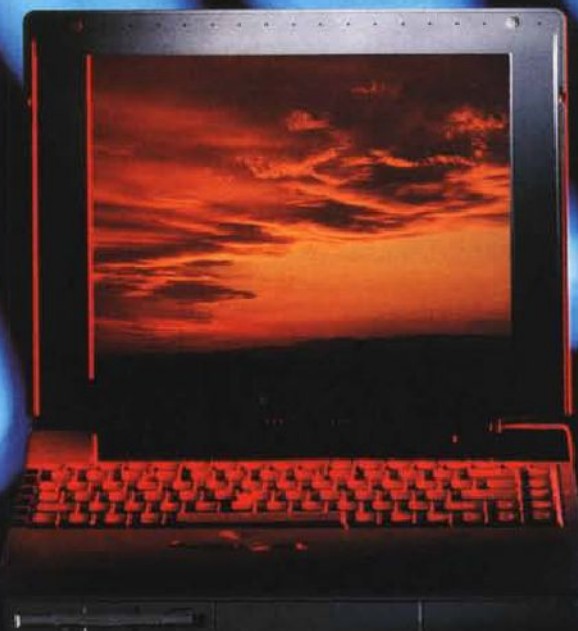
*L'azienda detiene uno share di mercato del 3%*

# Con il notebook Status SHR fa centro

***SHR Informatica è presente a SMAU con le sue ultime novità e per presentare i successi di fatturato. La prima novità si chiama Status, un PC portatile, leggero e potente che ha già riscosso un buon successo di utenza***

Con Notebook Status Super e Notebook Status Pentium la gamma dei portatili si arricchisce della potenza dei processori Pentium e delle funzioni multimediali complete quali audio, lettore CD-ROM e display a colori a matrice attiva TFT.
La linea professionale FlexPower SPX e la linea Server FlexMaster XM, personal computer adatti alle esigenze di utenti più complessi, quali le piccole e medie aziende, sono già perfettamente compatibili con Windows 95 e quindi funzionanti Plug'n Play a tutti i livelli.
Caratteristica esclusiva della linea professionale FlexPower SPX è la tecnologia NSP, Native Signal Processing, che consente al processore Pentium di incrementare le proprie prestazioni, con particolare rilievo delle funzioni multimedia video e audio.
Sulla linea Server-Flexmaster XM, SHR Informatica offre il sistema Redundant Power Supply, sistema a doppio alimentatore che garantisce l'assoluta sicurezza e protezione dei dati anche in caso di crash dell'alimentatore.
Lo sviluppo dell'area configurazioni Server è garantita da SCC, la nuova società collegata a SHR Informatica e specializzata nei settori CAD e Connectivity.

**SHR Informatica** - *Via Faentina 175/A, 48100 Fornace Zarattini (RA), Tel. 0544/46.32.00*

# Verso nuovi orizzonti

GARANZIA 2 ANNI

Sostituzione/riparazione in 72 ore

MULTIMEDIA READY

Hard Disk, CPU, LCD, Upgradabili

PCMCIA SLOTS

NATO PER SEGUIRVI FEDELMENTE OVUNQUE, IL NOTEBOOK, OGGI, È DIVENTATO MOLTO AMBIZIOSO.
OBIETTIVO: LE STESSE PRESTAZIONI DELLE STAZIONI FISSE E UNA GRANDE VERSATILITÀ PER OGNI TIPO DI ESIGENZA.
CON I NUOVI MODELLI KALÀ, VIDYA E BRAHMA PARLIAMO DI MULTIMEDIALITÀ AVANZATA, CON L'ELEVATA QUALITÀ DEL SUONO STEREO A 16 BIT E LA POSSIBILITÀ DI REGISTRAZIONI AUDIO SU HARD DISK, DI AUTONOMIA RADDOPPIABILE E DI RICCA DOTAZIONE, CHE COMPRENDE L'INTERESSANTE PACCHETTO SOFTWARE MOBILE PROTECT DELLA TREND MICRO DEVICES INC.
QUESTO SI SOMMA ALL'ESTREMA MODULARITÀ, ALLA PRESENZA DI SLOT PCMCIA E ALL'EFFICIENTE "FAST SERVICE" CON 2 ANNI DI GARANZIA, DA SEMPRE PRESENTI NEI NOTEBOOK OYSTER.
ANCHE TRACKPOINT™ COSTITUISCE UN'INTERESSANTE NOVITÀ: PRECISIONE E VELOCITÀ DI ESECUZIONE SONO GARANTITE DA QUESTO PICCOLO PUNTO ROSSO INCASTONATO FRA I TASTI.
IL TUTTO SPINTO DAI PIÙ "POTENTI PROPULSORI" DISPONIBILI, PENTIUM™ COMPRESO, VISUALIZZATO DA AMPI SCHERMI (FINO A 11,5"), CONTENUTO NEL PESO E, DULCIS IN FUNDO, NEL PREZZO!

HARDWARE

*Sono dotati di funzioni d'avanguardia e potenzialità multimediali*

# Il futuro dei PC AT&T è presente a SMAU

***Uno stand di oltre 200 mq (Pad. 16) accoglie il visitatore interessato alle nuove soluzioni AT&T per il personal computing: la casa americana è presente all'edizione 1995 con i Personal Computer & Communication di AT&T Global Information Solutions (GIS)***

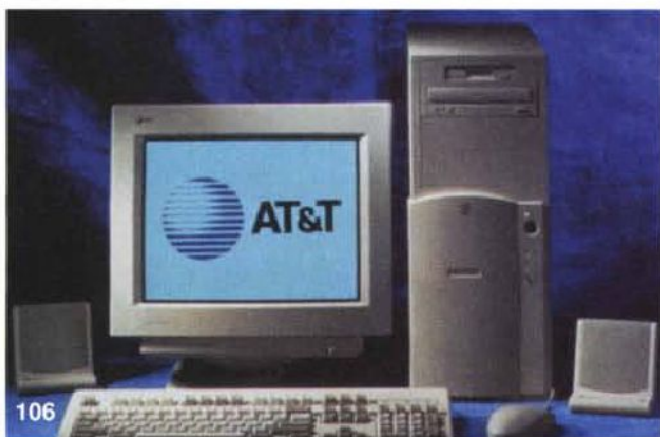
Basati su processori Intel 486 e Pentium i prodotti della famiglia AT&T Globalyst fanno mostra di sé insieme ai notebook, ai server, i business PC ed i modelli per il mercato Small Office/Home Office (SO/HO).

Tutti i PC Globalyst dispongono di elevate funzioni multimediali e dispositivi specifici per la comunicazione. Sui server, i desktop ed i notebook per esempio, è preinstallato AT&T Vistium Share Software, un'applicazione che consente a due utenti, attraverso una rete locale o la rete telefonica, di condividere i file, leggendoli ed elaborandoli contemporaneamente, anche se l'applicativo è installato su uno soltanto dei PC. L'aggiunta delle schede AT&T Vistium Personal Video ai PC Globalyst permette addirittura di organizzare videoconferenze.

I PC&C Server AT&T Globalyst sono stati presentati in Italia lo scorso luglio, ed offrono un'ampia possibilità di scelta, che va dal sistema monoprocessore Globalyst S10 (con Pentium da 60, 70 o 90 MHz) al sistema di tipo symmetrical multiprocessing (SMP) bilanciato, Globalyst S40 che può alloggiare fino a 4 Penitum da 100 o 133 MHz. La serie di notebook Globalyst si è recentemente arricchita di due modelli di fascia alta, con prestazioni paragonabili a quelle di un potente desktop: il compatto Globalyst 200S utilizza un 486 DX4 da 75 o 100 MHz, mentre Globalyst 250 dispone di un Pentium da 75 MHz.

Presenti a SMAU anche i nuovi PC&C Globalyst 3XX dedicati al mercato Small Office/Home Office, modelli desktop e minitower con processori Intel Pentium o 486 DX2/66.

Tutti i modelli dispongono di funzioni multimediali e sono equipaggiati con un Communications Package.

***AT&T Global Information Solutions Italia***
*Viale Cassala 22, 20143 Milano, Tel. 02/58.16.01*

STRATEGIE

*Offrendo tecnologia occidentale a basso costo*

## Tulip Computers sbarca in Cina

***Il lancio ufficiale di Tulip Computers per l'introduzione dei suoi prodotti sul mercato cinese, è stato ufficialmente deciso per il 29 ed il 30 giugno a Pechino e per il 4 e 5 luglio a Shangai***

Dopo sedici anni di attività europea, Tulip Computers ha deciso di orientare le sue strategie verso il mondo asiatico, in un settore dalle sicure potenzialità di sviluppo future. Tulip Computers ha aperto uffici di rappresentanza a Pechino e Shangai, ed una sede operativa per l'Asia a Hong Kong. Anche in Asia Tulip Computers commercializzerà i suoi prodotti attraverso un canale indiretto e ha quindi firmato appositi contratti con noti distributori cinesi. Sono in corso inoltre trattative per la stipulazione di accordi di joint-venture con partner cinesi.

"Offrendo la tecnologia occidentale più sofisticata ad un prezzo molto competitivo, pensiamo di riuscire a entrare con successo nel mercato cinese. Stiamo investendo in una campagna di marketing orientata a far conoscere i nostri prodotti e a renderli rapidamente disponibili", dichiara Hans Hartsuiker, amministratore delegato per l'Asia di Tulip Computers. Per fabbricare prodotti il più possibile adeguati al mercato, Tulip Computers ha in progetto di organizzare facility per le fasi di montaggio e di iniziare in pieno la produzione non appena viene raggiunto il volume di distribuzione necessario. Con l'intera gamma dei suoi prodotti, Tulip Computers punta sia al mercato dei professionisti che al mercato Small Office/Home Office.

Tulip vende attualmente più di 300 diverse configurazioni per PC in Europa e in Asia, spaziando dai sistemi 486 DX ai Pentium ai server di fascia alta, tutti equipaggiati con tecnologia d'avanguardia. Le schede madre di basano sull'ultimo standard del bus locale PCI e tutte le schede prevedono l'interfaccia Ethernet. I PC Tulip sono stati progettati e costruiti in modo da accettare i nuovi software (Windows 95, ad esempio) e hardware.

I PC Tulip Computers supportano le funzionalità Plug & Play, per l'immediato riconoscimento delle schede aggiunte.

***Tulip Computers Italia Spa*** - *Via Mecenate 76/3, 20138 Milano, Tel. 02/58.01.05.81*

HARDWARE

*Potenziati anche i PC Notebook Omnibook 600*

# Lo SMAU di Hewlett-Packard

***Novità hard & soft allo stand Hewlett-Packard che è presente in due settori della mostra milanese***

Hewlett-Packard è presente allo SMAU in due settori distinti: Information Technology e Networking ospiteranno infatti le nuove soluzioni Hewlett-Packard, presente anche all'interno dello spazio "Universo Stampanti".

Oltre alle famiglie di prodotti di microinformatica sono presenti anche le soluzioni delle principali software house italiane che utilizzano piattaforme Unix Hewlett-Packard in ambienti di sistemi aperti.

Ampie soluzioni di rete sono presentate nella gamma dei NetServer e hub e nella piattaforma software OpenView, mentre sistemi e apparecchiature per il collaudo e la misura di reti e apparati di telecomunicazioni completano l'offerta Hewlett-Packard del settore. La Divisione Microinformatica di Hewlett-Packard presenta soluzioni per tutti i settori: dalle stampanti laser e a getto d'inchiostro, ai plotter e agli scanner, sono esposti i nuovi personal computer HP Vectra per il mercato Soho, nuove unità di memoria di massa, soluzioni per il mobile computing, la multimedialità ed il workgroup.

Tra le varie postazioni presenti nella Divisione Sistemi e Workstation HP, citiamo quella della Mechanical Design Division HP, specializzata nel software per la progettazione assistita dal computer.

Tra le novità in anteprima assoluta allo SMAU, la versione più recente di HP Solid Designer e gli applicativi per la gestione dei dati tecnici e del workflow.

Notevole interesse suscita anche l'ampliamento della gamma dei piccoli PC Notebook, che adottano un display più ampio a matrice attiva e batterie di più lunga durata. Il nuovo PC Notebook Hewlett-Packard OmniBook 600 CT mantiene il peso al di sotto del 1,8 kg e dispone di display TFT a matrice attiva da 9.5", di batteria ionica al litio e di scheda sound a 16 bit di Microsoft Windows.

Il PC Hewlett-Packard OmniBook 600 CT dispone di processore Intel 486DX4/75, display TFT a matrice attiva da 9.5", di 8 MB di RAM espandibile a 32, di un hard disk PCMCIA da 260 MB e della nuova batteria al litio che aumenta fino al 25% la durata della batteria precedentemente impiegata.

Il nuovo Notebook è disponibile a lire 7.350.000.

**Hewlett-Packard Italiana**
*Via G. Di Vittorio 9,*
*20063 Cernusco S/N (MI),*
*Tel. 02/92121*

TELEMATICA

*Sei mesi gratis ad Internet agli acquirenti di modem US. Robotics*

# Viaggiare su Internet con Computer Discount

***Un kit di programmi per collegarsi e navigare immediatamente su Internet è stato approntato da Computer Discount, la catena italiana del cash & carry per computer***

Si tratta di una suite di programmi che comprende Trumpet, Netscape, Eudora ed Utilities varie per la gestione dei collegamenti su Internet.

Computer Discount gestisce anche un proprio sito Web all'indirizzo http://www.cdc.it dove chiunque può trovare le informazioni sui prodotti e sui principali eventi del mercato informatico.

Il kit viene offerto gratuitamente agli acquirenti dei modem U.S. Robotics omologati PP.TT., la cui distribuzione è stata recentemente acquisita dalla Computer Discount, che attraverso i suoi 70 punti di vendita raggiunge tutto il territorio nazionale. A proposito dei modem U.S. Robotics viene segnalato un accordo tra la casa americana e Computer Discount, secondo tale accordo è possibile accedere gratis ad Internet per sei mesi per ogni acquisto di modem.

"Oggi c'è un computer nel 10% delle famiglie italiane, ma già nei prossimi anni assisteremo a una progressiva crescita di questa percentuale che porterà con sé una uguale, se non maggiore, crescita del mercato della telematica domestica, legata da un lato al sempre maggiore bisogno di comunicazione dell'utenza familiare, dall'altro all'aumento dei servizi on line, il cui numero si sta moltiplicando ogni giorno", ha dichiarato Pier Giorgio Spagli, responsabile del marketing di Computer Discount.

**CDC Point Spa** - *Via Tosco Romagnola 61, 56012 Fornacette (PI), Tel. 0487/42.20.22*

# Tre nuovi modelli per ogni esigenza

| Caratteristiche | KALÁ | VIDYA | BRAHMA VP | BRAHMA |
|---|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | | | | |
| CPU 80486 - SX/DX/DX2/DX4 | ✓ | ✓ | | |
| CPU Pentium™ (2,9 volt) P54LM 75-90-100 / P54CSLM-120 | | | ✓ | ✓ |
| Microprocessore Upgradabile | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cache esterna 256 Kb esp. a 512 Kbytes | | | ✓ | ✓ |
| Ram 4 Mbytes espandibile a 20 Mbytes | ✓ | ✓ | | |
| Ram 8 Mbytes espandibile a 40 Mbytes | | | | ✓ |
| Ram 8 Mbytes espandibile a 64 Mbytes | | | ✓ | |
| Flash BIOS aggiornabile da dischetto | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **VIDEO** | | | | |
| Display 9,5" Monocromatico - 64 livelli di grigio | ✓ | | | |
| Display 10,5" Colore M. Passiva Dual Scan | | | ✓ | ✓ |
| Display 11,5" Colore M. Passiva Dual Scan | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Display 10,5" Colore M. Attiva TFT | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Risoluzione LCD 800x600 - TRUE COLOR (opzionale) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| S-VGA Vesa Local Bus Accelerata Windows - 512 Kb | ✓ | | | |
| S-VGA Vesa Local Bus Accelerata Windows - 1 Mb | | ✓ | | |
| S-VGA PCI Accelerata Windows - 1 Mb esp. a 2 MB | | | ✓ | ✓ |
| Supporto Decompressione/Playback VIDEO MPEG (opz.) | | | ✓ | ✓ |
| **AUDIO** | | | | |
| Scheda Audio Integrata 8 bit | ✓ | | | |
| Scheda Audio Stereo Integrata 16 bit | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Microfono e altoparlanti incorporati | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ingressi e uscite audio | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Possibilità di registrazione audio du Hard Disk | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Compatibilità Sound Blaster™, MS Sound System™ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **I/O** | | | | |
| 2 Slot PCMCIA di tipo I o II, 1 Slot di tipo III | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| TrackPoint™ | ✓ | ✓ | | |
| TouchPad™ | | | ✓ | ✓ |
| Floppy Disk Driver 3,5" - 1.44 Mbytes integrato | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| FDD sostituibile con seconda batteria | | ✓ | | ✓ |
| FDD sostituibile con seconda batteria o CD ROM 2x, 4x | | | | ✓ |
| Hard Disk Upgradabile 2,5" (340 Mbytes ÷ 1,3 Gigabites) | ✓ | | ✓ | |
| Hard Disk Removibile 2,5" (340 Mbytes ÷ 1,3 Gigabites) | | ✓ | | ✓ |
| Lettore di CD ROM integrato 2x, 4x | | | ✓ | |
| Connettore per tastiera esterna PS/2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Connettore 9 pin seriale RS 232 (UART 16C550) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Connettore 25 pin per stampante (ECP/EPP) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Connettore monitor esterno S-VGA (in contemp. con LCD) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Uscita a infrarossi (IrDA compatibile) opzionale | | | ✓ | ✓ |
| Connettore per docking station Multimediale | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tastiera 85/86 tasti di varie nazionalità | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **ALIMENTAZIONE** | | | | |
| Avanzate funzioni di Power management per il contenimento dei consumi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Batterie Nichel-Metal-Hydride (Ni-MH) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Batterie DURACELL opzionali | | | ✓ | ✓ |
| Alimentatore / Carica batterie rapido (110 ÷ 240 Volt) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **DOTAZIONE** | | | | |
| Borsa di trasporto | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Utility Audio, Video, PCMCIA, Mouse | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Alimentatore carica batterie | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mobile Protect | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Dimensioni mm (L/P/H)** | 290x210x36 | 300x240x40 | 299x232x52 | 297x237x50 |
| **Peso Kg** | 2,5 | 2,65 | 2,7 | 2,7 |
| **CERTIFICAZIONI** | | | | |
| EMI | FCC, FTZ | FCC, FTZ | FCC, FTZ | FCC, FTZ |
| Sicurezza | UL, CSA, TUV | UL, CSA, TUV | UL, CSA, TUV | UL, CSA, TUV |
| Qualità | ISO 9001 | ISO 9001 | ISO 9001 | ISO 9001 |
| Compatibilità | NSTL | NSTL | NSTL | NSTL |

HARDWARE

*Disponibile ora anche in formato A0*

# Plotter CalComp Solus 4

***CalComp ha presentato una soluzione mirata a soddisfare una crescente domanda del mercato CAD, rendendo disponibile una nuova versione del plotter monocromatico CalComp Solus 4, capace di stampare anche in formato A0 su carta comune con una risoluzione di 400x400 dpi***

Grazie alla tecnologia LED, che unisce velocità operativa e alta qualità di stampa, Solus 4 è particolarmente indicato nelle strutture di progettazione medie e grandi che operano nei più svariati settori applicativi, dal CAD meccanico a quello elettronico, dal CAD elettrotecnico a quello architettonico, dove è richiesta l'alta produttività ed il grande formato. La tecnologia LED adottata, come nel precedente modello, consente di stampare disegni di ottima qualità ad alta velocità (fino a 10 pagine al minuto in formato A4 e 2 in formato A0). L'adozione di un nuovo processore a 32 bit IDT 3081 con virgola mobile hardware per svolgere più rapidamente i calcoli aritmetici, consente al nuovo Solus 4 prestazioni eccellenti in termini di velocità ed elaborazione: solo alcuni secondi per processare un disegno in formato A0 di media complessità.

Il gruppo di stampa a LED utilizza una barra fissa di diodi e ha un numero molto basso di parti in movimento: per questo motivo Solus 4 è un prodotto di elevata affidabilità in grado di mantenere inalterate nel tempo prestazioni come la precisione di tracciamento. Il Solus 4 A0 produce disegni su un foglio della lunghezza massima di 2.43 metri. Un sistema firmware consente però anche il frazionamento automatico di disegni più lunghi e la stampa su fogli successivi che possono essere poi ricomposti in un unico foglio lungo fino ad un massimo di 6.1 m. Apposite linee di taglio automaticamente previste dal sistema facilitano la ricomposizione del tracciato.

**CalComp Spa**
*Via dei Tulipani 5, 20090 Pieve Emanuele (MI), Tel. 02/90.44.33.33*

SOFTWARE

*Lo stand viene organizzato in cinque aree*

# L'esordio di Oracle Italia a SMAU

***Per la prima volta Oracle Italia partecipa allo SMAU con uno stand di circa 150 mq al padiglione 15/II***

Le novità nei settori dell'Enterprise Computing, dello sviluppo client/server e del software per la multimedialità saranno il Leitmotiv della prima apparizione di Oracle alla più importante manifestazione italiana di informatica.
Oracle offre strumenti utilizzati in tutto il mondo per costruire applicazioni mission critical, che supportano una grande varietà di processi aziendali.
Cinque sono i settori nei quali viene diviso lo stand Oracle:
- un'area dedicata alle dimostrazioni delle soluzioni tecnologiche sviluppate da Oracle nell'ultimo anno;
- un'area che ospiterà alcuni tra i principali partner tecnologici della società;
- un'area dedicata al mercato delle terze parti, alle quali sarà presentato il BAP (Business Alliance Programme) di Oracle;
- un'area che registra la presenza dell'attuale distributore ufficiale per il mercato italiano OPC/LAN;
- un'area istituzionale Oracle per le installazioni dei nuovi prodotti e soluzioni.

Oracle è presente sul servizio Internet Magellano di SMAU, già disponibile per consultazione, al quale Oracle ha partecipato attivamente fornendo il proprio database relazionale Oracle 7 e gli ambienti di sviluppo per la realizzazione del sistema informativo.
La prima fase dell'iniziativa Internet di Oracle comprende diversi supporti per la connessione dei server World Wibe Web all'enorme mole di informazioni memorizzate nei database Oracle 7 di tutto il mondo. Per l'integrazione dei contenuti dei server Web con altri dati multimediali, Oracle ha annunciato Oracle Book 2.2, un ricco strumento per il publishing di documenti online che consente alle aziende di distribuire documenti multimediali complessi sia sulle reti aziendali che su Internet. Grazie alla capacità di traduzione dei documenti da oltre 80 formati di word processing nel formato HTML, Oracle Book consente alle aziende di progettare facilmente pagine Web, permettendo la creazione di pagine totalmente interattive che incorporano testo, grafica, audio e video. Infine Oracle TextServer3 con ConText, consente di effettuare ricerche e gestire in modo intelligente il testo. Il testo memorizza, analizza e recupera i documenti elettronici in base al loro contenuto o al significato, fornendo anche sintesi dei documenti.

**Oracle Italia** - *Viale Ercole Marelli 303, 20099 Sesto San Giovanni (MI), Tel. 02/24.95.91*

HARDWARE

*Presentati a SMAU le novità dei dispositivi di controllo per PC*

# Tutta la gamma dei prodotti Logitech è presente a SMAU

***A partire dalla famiglia MouseMan che, oltre a MouseMan Cordless controllato via radio, comprende il primo mouse a tre tasti per Macintosh fino alla serie MouseMan Sensa con rivestimenti diversi per soddisfare anche il gusto estetico oltre che il tatto***

Molto vasta anche la scelta nel campo delle trackball, per le quali Logitech ha sviluppato una particolare linea di prodotti comandabili con il pollice:

- TrackMan Vista, da tavolo, azionabile con un dito o col palmo della mano, con forme arrotondate studiate per offrire un eccellente supporto alla mano ed al polso, riducendo gli affaticamenti.
- TrackMan Voyager, il più innovativo dispositivo di puntamento specifico per l'uso con portatili, che unisce la precisione alla programmabilità di un mouse a tre tasti ad una ottima versatilità.
- TrackMan Portable, da attaccare alla tastiera dei portatili o appoggiato sul tavolo.
- TrackMan Live!, ha segnato l'ingresso di Logitech nel mercato delle presentazioni elettroniche, TrackMan Live! sfrutta una tecnologia di trasmissione radio permettendo all'utente di spostarsi liberamente nella sala concentrandosi esclusivamente sulla presentazione.

Tutti i dispositivi di puntamento Logitech vengono offerti in bundle con il software MouseWare o MouseKey.

Nel campo degli scanner manuali la famiglia ScanMan rappresenta un importante settore per Logitech, che ha ricevuto numerosi riconoscimenti dalle riviste di settore per questi dispositivi di immediato utilizzo. Tutti gli scanner Logitech dispongono di una funzione per la regolazione della risoluzione di scansione e offrono elevata precisione nella qualità delle immagini.

Tutti gli ScanMan supportano il protocollo TWAIN per la gestione diretta delle immagini all'interno delle applicazioni Windows, inoltre tutti gli scanner sono corredati di software di elaborazione delle immagini FotoTouch Color Image, dal software OCR OmniPage Direct Anyfont e dalla funzione di AutoStitch, un software esclusivo che fonde automaticamente fino a quattro scansioni, senza alcun intervento da parte dell'utente.

Per il settore intrattenimento e realtà virtuale Logitech presenta CyberMan 3-D Controller, il dispositivo di navigazione interattivo per i giochi elettronici su PC caratterizzato dal controllo tridimensionale e dal feedback tattile legato agli eventi generati dal software.

WingMan e WingMan Extreme sono invece i joystick analogici introdotti da Logitech nel dicembre 1994 ed offrono la soluzione ideale per gli appassionati dei simulatori di volo.

**Logitech Italia Srl**
*Centro Dir. Colleoni,*
*Palazzo Andromeda,*
*Via Paracelso 20,*
*20041 Agrate Brianza (MI),*
*Tel 039/6057661*

STRATEGIE

*La produzione dei sistemi comincerà immediatamente*

# Accordo IBM Radius per la produzione dei Radius MacOS

***La collaborazione con IBM permetterà a Radius di raggiungere un obiettivo primario: creare sistemi MacOS vantaggiosi dal punto di vista rapporto prezzo/prestazioni/affidabilità***

Un accordo di collaborazione è stato siglato tra IBM e Radius per la produzione dei sistemi Radius MacOS a Charlotte, North Carolina.

"Un sistema di produzione allo stato dell'arte come quello IBM si sposa perfettamente con gli obiettivi di qualità e quantità che Radius intende raggiungere con i sistemi professionali di publishing e video", ha detto Matthew Medeiros, Vice President Operations di Radius. "IBM vanta investimenti nel campo della ricerca e sviluppo delle tecnologie di produzione e delle innovazioni su macchine desktop che non hanno rivali. IBM sarà anche in grado di offrire un valido supporto alla distribuzione dei sistemi Radius, grazie ai propri centri di immagazzinaggio presenti in tutto il mondo. Una distribuzione più capillare potrà rispondere alle esigenze degli utenti, e aiutare a posizionare e commercializzare meglio le nuove macchine professionali.

"Grazie alla nostra struttura operativa robusta e flessibile, possiamo garantire a Radius prodotti di alta qualità a prezzi competitivi", ha detto William DeStasio, Vice President della divisione Custom Solutions di IBM.

"Nello stabilimento di Charlotte, le nuove macchine Radius MacOS potranno contare su un sistema di produzione di assoluta avanguardia".

**Radius**
*Tel. 0033/1 40.83.0450*

SOFTWARE

*Molte le novità presentate a SMAU*

# Sulla rampa di lancio la versione definitiva di dBsee++ 5.0

***Sono molte le novità presentate da ISA Srl Italian Software Agency a SMAU 1995, a cominciare dalla release definitiva di dBsee++ 5.0, il nuovo CASE multipiattaforma object oriented che si affianca a dBsee per DOS, giunto alla release 4.3, già presente in Italia e all'estero con 5000 licenze***

dBsee++ 5.0 supporta tutte le fasi di sviluppo di un progetto, da quelle più alte di data modelling e di analisi fino a quelle operative, generando codice sorgente ottimizzato e pienamente documentato. Grazie ai template, dBsee++ 5.0 è in grado di sviluppare codice in diversi dialetti di C++, come Microsoft C++ e Borland C++.

In sincronia con Computer Associates, ISA rilascia la versione dBsee 4.3, il CASe standard per CA-Clipper 5.3. Il pieno supporto è assicurato dalla nuova versione della libreria Dbsee, che è stata resa compatibile con l'ultima release del linguaggio Computer Associates sia in modo reale che nei modi protetto e duale. Ma sono state anche incrementate le funzionalità precedenti. dBsee 4.3 è in grado di interfacciare i database residenti su un host AS/400 gestendoli come se fossero normali DBF mediante l'RDD Win400 for Clipper, sempre dal punto di vista dell'apertura verso nuovi formati dati, dBsee 4.3 consente di utilizzare praticamente tutti gli RDD di terze parti disponibili sul mercato, come Comix 3, Hypersix e FlexFile.

Nella nuova versione sono state inoltre ottimizzate funzionalità fondamentali, come quelle della gestione della memoria, dei database, degli indici e dei filtri: alcune operazioni, come quelle di ricerca e di refresh dei totali, risultano fino al 100% più rapide rispetto alle precedenti versioni.

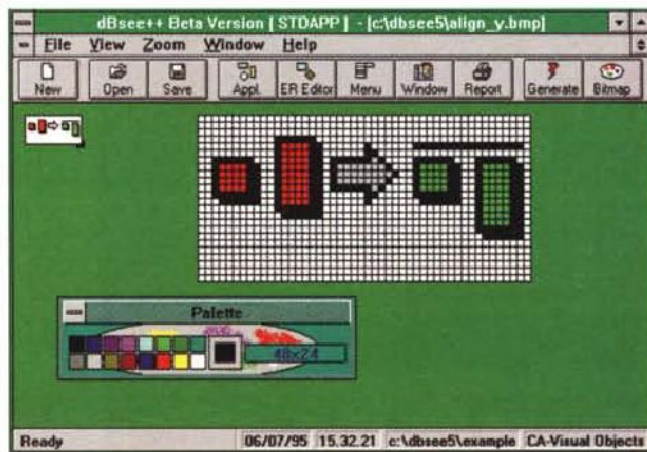
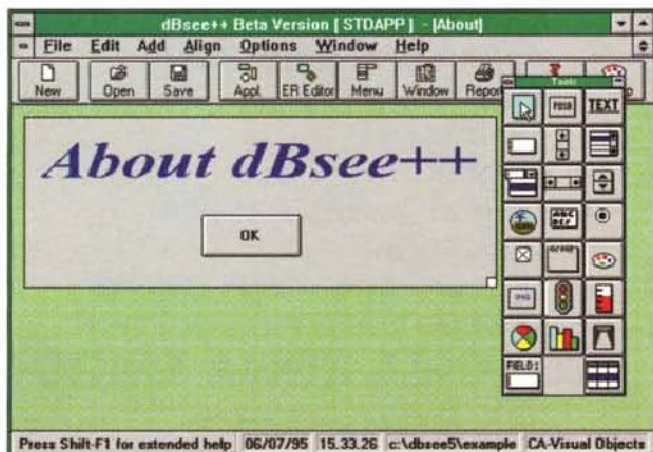
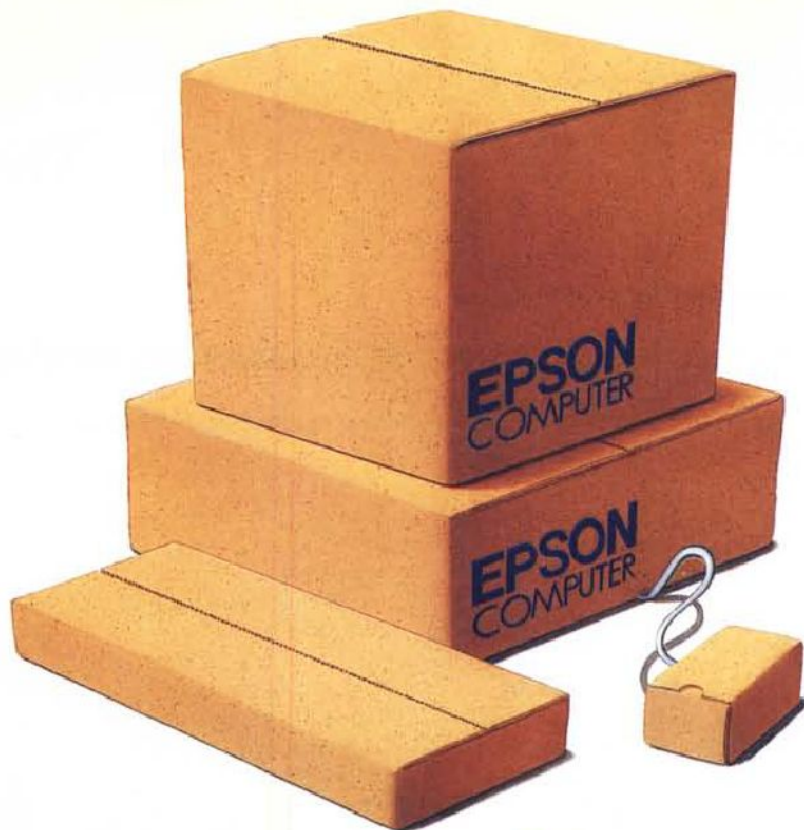
ISA annuncia a SMAU anche la nuova struttura ISA-Distribuzione, dedicata alla vendita, che raccoglie l'esperienza maturata negli scorsi anni dalla società: ISA opera infatti già da diverso tempo nel campo della distribuzione, sia dei propri prodotti che di quelli di terze parti.

L'organizzazione di ISA-Distribuzione è basata sui più moderni criteri di single tier distribution: ciò significa una gestione più diretta e più accurata dell'utente finale, indirizzata a risolvere il problema della scarsa mobilità degli utenti professionali, che molto spesso non hanno il tempo di selezionare i prodotti con i metodi più classici ma impegnativi, come la visita diretta dei punti di vendita.

Dominio 4.1 della CaSPer di Milano è un software per la gestione della piccola-media impresa totalmente innovativo, interamente realizzato mediante dBsee 4.1, il CASE standard per CA-Clipper della ISA, è estremamente rigoroso per quanto riguarda i contenuti fiscali e viene mantenuto sempre attuale grazie al contributo di consulenti esperti.

Dominio 4.1 è caratterizzato da semplicità di utilizzo, una interfaccia utente a colori in stile Windows, ed un help automatico che guida costantemente l'utente.

Tutti i dati sono sempre sottoposti ad un accurato controllo formale, Dominio consente inoltre una gestione multiaziendale, la multiannualità ed il rispetto della normativa CEE.

**ISA Srl**
Via Torino 2,
28042 Baveno (VB),
Tel. 0323/92.20.66

# A scatola chiusa.

"I computer" sostengono alcuni: "in fondo sono tutti uguali." Eppure un computer Epson è diverso da tutti gli altri perché non ci limitiamo a mettere insieme dei componenti elettrici ed elettronici, sia pure di altissima qualità e progettati per collaborare al meglio. Un Epson è diverso perché ha dentro anche un po' della nostra filosofia, quella di mettere sempre il cliente al primo posto. Questo vuol dire per esempio ottenere ottime performance senza esasperazioni ma attraverso l'equilibrio, l'integrazione e la collaborazione di tutte le parti, vuol dire avere un'attenzione particolare anche per i prezzi, vuol dire insomma che ciascun modello di computer che Epson assembla in Italia, dai desktop di base ai potenti tower, si può veramente acquistare a scatola chiusa. A partire da Lit. 1.590.000 + IVA (Endeavor™ 486 DX2/66 Local Bus con 4 MB di RAM, HDD da 420 MB, FDD da 1.44 MB, interfaccia SVGA, mouse, MS-DOS, Windows).

**EPSON®**

**I computer di fiducia.**

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde gratuito

**167-801101**

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:

Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sui computer Epson. Inviatemi in omaggio il catalogo aggiornato.

Posseggo già prodotti Epson [Sì] [No]

Nome ______

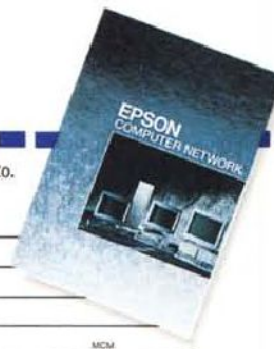
Cognome ______

Società ______

via ______

CAP ______ Città ______

EPSON COMPUTER NETWORK

MCM

TELEMATICA

*Numerose le novità in campo telematico*

# Lo SMAU di Elmec Informatica: telecomunicazione globale

***La Elmec Informatica è presente allo SMAU con uno stand presso il Pad. 15 e con un'importante postazione presso AT&T***

Nel primo spazio espositivo vengono presentate: la tradizionale linea di prodotti PcCall (trasmissione file, teleassistenza, posta elettronica-ambiente DOS), l'innovativa piattaforma telematica PcCall O.S.A. per Windows (Multiambiente, multipiattaforma), la linea di prodotti CoSession (teleassistenza in ambiente DOS, Windows, Unix, OS/2). Presso il secondo stand sono invece presenti le soluzioni applicative: il software EL.G.A. per la gestione aziendale, il software di Automazione Forza Vendite e i modernissimi sistemi di videoconferenza AT&T Vistium.

Le postazioni di lavoro remoto sono sempre più una realtà nelle moderne organizzazioni aziendali, per meglio rispondere alle problematiche legate alla distribuzione geografica dei dati. Trasferire i file diviene quindi un problema sempre più complesso al quale Elmec Informatica pone rimedio con la postazione telematica PcCall O.S.A. per Windows, che permette di:

- comprimere i file prima della spedizione;
- gestire l'eventuale esistenza dei file mediante la modalità di invio a caselle piuttosto che a directory;
- attivare in automatico le procedure di gestione dei dati all'arrivo dei file mantenendone l'integrità referenziale (verificando che i file correlati siano distribuiti assieme).

Una prerogativa di PcCall O.S.A. per Windows è la QAPI (Queue Application Program Interface), che permette al programmatore di interfacciare la propria applicazione al Distribution Service.

**Elmec Informatica**
*Viale Valganna 34,*
*21100 Varese,*
*Tel. 0332/80.22.02/571*

HARDWARE

*Arrivano anche le AlphaStation Unix, workstation a 64 bit a meno di 10 milioni*

# Digital AlphaStation 600: nuovi record di prestazioni

***Rispetto ad HP, SGI e SUN i benchmark sulle applicazioni rivelano una superiorità compresa tra il 50 ed il 150%***

Due nuovi sistemi Digital Equipment suscitano notevole interesse per le loro prestazioni: si tratta della famiglia AlphaStation 600, di notevole velocità e corredata da nuove opzioni grafiche 3D e dispositivi multimedia, offre ai clienti prestazioni ineguagliate per le più esigenti applicazioni tecniche. I prezzi per i sistemi completi partono da 69 milioni di lire.

Nuove configurazioni a costo più basso vengono inoltre annunciate da Digital per la serie entry-level AlphaStation 200, fra cui la prima workstation a 64 bit sotto i 10 milioni di lire.

Le AlphaStation 600 mod. 5/300 e 5/266 sono dotate del microprocessore RISC Alpha 21164, il primo a superare il miliardo di istruzioni al secondo (BIPS).

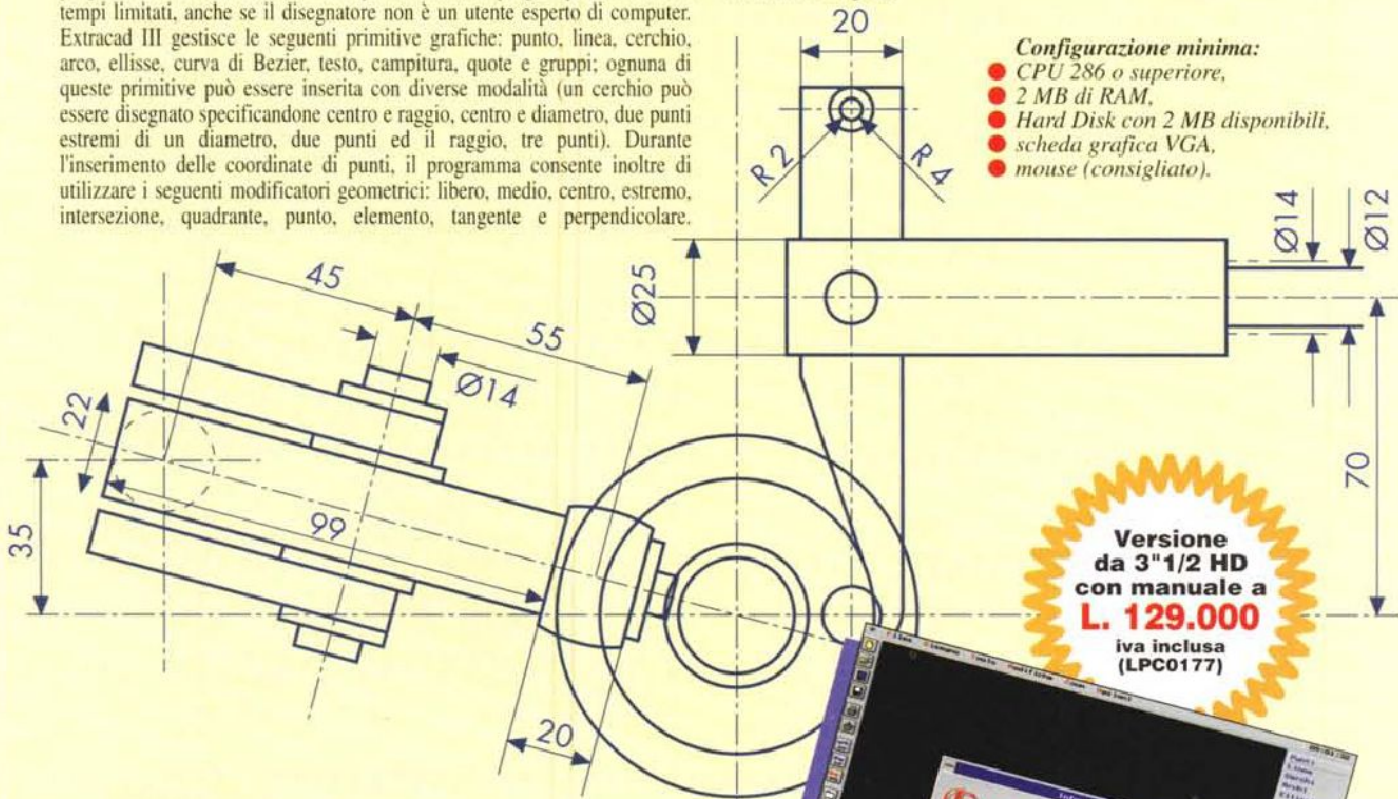
Questo livello di potenza è completato da una nuova architettura di sistema ad alte prestazioni progettato per massimizzare il rendimento in applicazioni ad alta intensità di calcolo come la progettazione meccanica ed elettronica, la modellazione ed il mapping.

Il modello 600 5/300 è la prima workstation a rompere le barriere dei 300 SPECint92 e dei 500 SPECfp92, nonché la prima ad ottenere un benchmark AIM di 639.6 jobs per minuto.

**Digital Equipment Spa** - *Viale F. Testi 280/6, 20126 Milano, Tel. 02/66.181*

# EXTRACAD III

Extracad III è un versatile strumento di disegno bidimensionale, particolarmente efficace nella realizzazione di grafica professionale in applicazioni tecniche quali il disegno meccanico, architettonico, d'interni, elettronico, elettrotecnico, di impiantistica civile, idraulico, ecc. La filosofia del programma è quelle di fornire al progettista un potente strumento, mantenendo tuttavia rigorosamente la naturalezza e le infinite possibilità che offre il disegno eseguito con la matita. Infatti la struttura di Extracad III è lineare e molto chiara, e le sue funzioni sono ben organizzate e facilmente accessibili; ci consente di velocizzare la fase di apprendimento nell'uso del programma stesso e, nello stesso tempo, di realizzare progetti professionali in tempi limitati, anche se il disegnatore non è un utente esperto di computer. Extracad III gestisce le seguenti primitive grafiche: punto, linea, cerchio, arco, ellisse, curva di Bezier, testo, campitura, quote e gruppi; ognuna di queste primitive può essere inserita con diverse modalità (un cerchio può essere disegnato specificandone centro e raggio, centro e diametro, due punti estremi di un diametro, due punti ed il raggio, tre punti). Durante l'inserimento delle coordinate di punti, il programma consente inoltre di utilizzare i seguenti modificatori geometrici: libero, medio, centro, estremo, intersezione, quadrante, punto, elemento, tangente e perpendicolare.

Extracad III può lavorare con una risoluzione grafica qualsiasi tra 640*480, 800*600, 1024*768, 1280*1024; permette l'export in formato DXF, HPGL, PostScript, e l'import in formato DXF. È in grado di gestire tutta la memoria del vostro computer, in quanto conforme alle specifiche DPMI 0.9 (server DPMI incluso). Infine Extracad III può utilizzare numerosissime stampanti tra cui: 9 aghi Epson e IBM, 24 aghi Epson e IBM, HP LaserJet, HP DeskJet, PostScript, Plotter HPGL sino al formato A0; è possibile la stampa di tutto o di parte del disegno, massimizzato o con una scala definibile dall'utente (in quest'ultimo caso è possibile persino stampare un disegno su più fogli da affiancare in seguito)

***Configurazione minima:***
- *CPU 286 o superiore,*
- *2 MB di RAM,*
- *Hard Disk con 2 MB disponibili,*
- *scheda grafica VGA,*
- *mouse (consigliato).*

**Versione da 3"1/2 HD con manuale a L. 129.000 iva inclusa (LPC0177)**

Sono disponibili 256 layers con attributi di colore, tratto e spessore, scelti tra una vasta gamma di possibilità; è anche possibile usufruire di una griglia e di una quadrettatura (calamitata) indipendenti, di numerose unità di misura, di un riferimento cartesiano ridefinibile, di 10 fonts con diverse opzioni per il testo, di inserire qualsiasi valore numerico utilizzando espressioni matematiche. Sono disponibili comandi per la misura di coordinate di lunghezze, di angoli ed aree, comandi per la quotatura semiautomatica del disegno, comandi di modifica del disegno (Oops, cancella, elimina, muovi, copia, copia serie, ruota, rifletti, ridimensiona, riposiziona, cambia, cambia testo, rompi, estendi, raggruppa, separa, smussa, raccorda, ed altri ancora). Un'importantissima caratteristica del programma è la possibilità di gestire librerie di simboli già realizzati o di crearne di nuove, in modo da poter disegnare poi qualsiasi tipo di schema.

Telefono (02) 66987036 r.a.

Telefax (02) 66987027 r.a.

Fax on demand (02) 66980631

**PRESENTI A SMAU**
**Pad. 17 - Stand M21**
**Milano 21/25 settembre 1995**

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
INTERNET: MC8468@MCLINK.IT • FINSON.SRL@AGORA.STM.IT
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

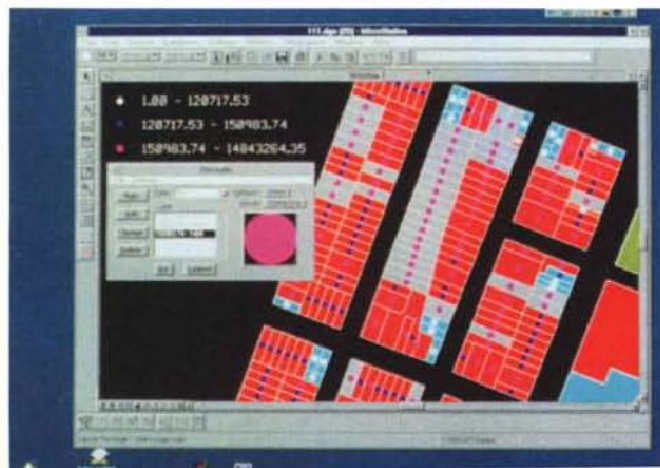
SOFTWARE

*Si integra perfettamente con MicroStation 5.5*

# Con MicroStation Mapper GIS e CAD più vicini

***Il divario esistente fra un sistema CAD ed un sistema GIS è destinato a diminuire con l'uscita di MicroStation Mapper, un potente strumento cartografico che riunisce in sé le funzioni di editing e di conversione dati con una potente interfaccia verso database relazionali e potenti funzioni di analisi spaziale***

MicroStation Mapper si integra con MicroStation versione 5.5. e mette a disposizione funzioni per introdurre, verificare, gestire, analizzare e visualizzare dati cartografici. MicroStation Mapper permette inoltre di gestire un'ampia combinazione di dati vettoriali, raster e attributi descrittivi, è di fatto uno strumento di sviluppo grazie alla propria personalizzabilità e possibilità di essere ampliato. Un altro annuncio Bentley riguarda MicroStation TeamMate, un prodotto per la gestione dei documenti e dei flussi lavoro profondamente integrato con l'ambiente Cad di MicroStation. TeamMate affronta le necessità degli utenti di MicroStation con un'attenzione particolare per la gestione dei file grafici (.DGN), per gli eventuali reference file ad essi associati e per le relative librerie di simboli (.CEL). I vari documenti possono essere raggruppati, eventualmente associati a file specifici ed organizzati per progetti. Bentley Europe e la società belga Brics hanno annunciato un accordo di collaborazione commerciale per la distribuzione di MicroStation e di BricsWork, un'applicazione innovativa basata su MicroStation che offre agli utenti un approccio integrato alla progettazione e alla gestione dei progetti architettonici. BricsWork è perfettamente integrato nell'ambiente MicroStation e si basa su un modello tridimensionale che permette l'utilizzo di tecniche di modellazione solida durante le attività di progettazione per generare automaticamente le piante bidimensionali ed il computo dei materiali. In base all'accordo, Bentley e Brics commercializzeranno la soluzione basata su MicroStation e BricsWork come un tutt'uno per il mercato europeo dell'AEC, pur mantenendo indipendenti la proprietà ed i canali di distribuzione dei rispettivi prodotti.

**Bentley Systems Italia**
*Str.1 Pal.WTC, Milanof., 20090 Assago (MI), Tel. 02/57.500.254*

HARDWARE

*Già disponibili programmi per Windows 95*

# Computer Discount a SMAU

***PC, notebook e prodotti multimediali, sono i fiori all'occhiello della catena dell'informatica italiana***

Sono oramai settanta i negozi Computer Discount che in tutta Italia distribuiscono l'informatica col sistema del cash & carry: molte le novità presentate a SMAU, vediamone alcune.

- Personal Computer Linea Laris: il modello di punta adotta il nuovo Pentium a 133 MHz, ma sono anche presenti le versioni a 120, 100 e 90 MHz, per finire con gli economici DX4/100 MHz. Tutti i modelli adottano main board originali Intel, Hard Disk EIDE ed hanno architettura PCI.
- Personal Computer Linea DEX: il modello di punta della linea specificamente pensata per un uso domestico adotta infatti un processore Pentium a 90 MHz con la mainboard Zappa, mentre il modello più economico monta un 486dx2 a 50 MHz.
- Notebook la linea Supermate: un nuovo modello si aggiunge alla linea degli eleganti notebook di Computer Discount: si tratta di un modello a colori con processore Dx4 a 100 MHz, 4 MB di RAM ed un hard disk da 340 MB, con uno slot PCMCIA tipo III e schermo LCD a colori Dual Scan.
- Prodotti Multimediali: il nuovo kit multimediale Sound Blaster Home 4x offre ad un prezzo ridotto una scheda Sound Blaster, un lettore CD-ROM a quadrupla velocità ed un pacchetto di tredici titoli originali Microsoft.
- Modem Digicom: nel campo della comunicazione telematica Computer Discount ha concluso un accordo di distribuzione dei modem Digicom Leonardo e Raffaello, rispettivamente a 28.800 e 14.400 baud a prezzi convenienti, viene offerto anche un pacchetto per collegarsi gratis per tre mesi ad Internet.
- CD-ROM Multispin 6x Nec: oltre alla velocità sei volte maggiore rispetto a un CD convenzionale, questo modello ha le funzionalità Plug & Play ed il controllo elettronico del volume.
- Windows 95 Family: una notevole serie di programmi per Windows 95 è già disponibile: Office 95 e Work 95 sono ottimizzati per il nuovo sistema operativo, contengono tutti i programmi classici (Wordprocessor, foglio elettronico, ecc.) "must" di ogni PC.

**Computer Discount** - *Via T. Romagnola 61, 56012 Fornacette (PI), Tel. 0587/42.20.22*

HARDWARE

*Presentato Imaginer Technical, il primo prodotto basato sulla tecnologia Jupiter*

# L'hardware ed il software Intergraph a SMAU 1995

***Nell'area Intergraph Computer Systems, sono esposte le Personal Workstation della serie TDZ e TD in architettura mono e multiprocessore Pentium Intel, con sistema operativo Windows, Windows NT, Windows 95 e Sun Solaris, presentate la scorsa primavera***

Le Personal Workstation uniscono la potenza delle workstation di tipo tecnico all'architettura aperta, la semplicità d'uso e l'economicità dei PC. I modelli della serie TDZ, per applicazioni di fascia alta, utilizzano acceleratori grafici basati su Open GL e assicurano prestazioni a 3D paragonabili a quelle delle workstation RISC. Le macchine della serie TD, ideali per la progettazione a 2 e 3D, sono arricchite da funzioni multimediali che le rendono adatte anche per le presentazioni.

Le Personal Workstation, grazie all'architettura Intel e al sistema operativo Windows, sono in grado di operare con una serie estesa di pacchetti applicativi multivendor. Molte funzioni e caratteristiche di queste macchine, in particolare, sono state appositamente progettate per migliorare le prestazioni AutoCAD.
Intergraph Software Solutions presenta i pacchetti applicativi per la progettazione meccanica, il GIS, la gestione della documentazione tecnica, l'architettura e l'ingegneria. Solutions for Technical Desktop, avanzate applicazioni grafiche che girano su tutte le più diffuse piattaforme hardware con ambiente operativo Windows e Windows NT permettendo ai tecnici di utilizzare, sullo stesso computer, applicazioni CAD/CAM/CAE e GIS e prodotti di Office Automation.
Grande rilevanza assume la presentazione di Imaginer Technical, il primo prodotto basato sulla tecnologia Jupiter che allarga il concetto di Technical Desktop. Imaginer Technical è un software per il drafting e il disegno di precisione a 2D, che è "Windows Native" e rispetta le specifiche OLE for Design & Modeling applications. Le applicazioni Jupiter sono indipendenti da qualsiasi sistema CAD tradizionale, sono facili da usare e integrabili con le applicazioni Windows.

**Intergraph Italia**
*Strada 7 Palazzo R1,*
*20089 Milanofiori, Rozzano (MI),*
*Tel. 02/57.54.51*

MANIFESTAZIONI

*Il Forum multimediale continua*

# Un hacker a Pescara, lezione di sicurezza

***Come è facile entrare abusivamente in un sistema telematico, quando il sysop non si preoccupa della sicurezza: la "società vulnerabile" in un gioco d'estate***

Pescara, 8 agosto. "Adesso sono entrato nel sistema... Questo è l'elenco degli abbonati... Ecco, adesso ho tutti i privilegi dell'amministratore di sistema!". Il pubblico segue col fiato sospeso la dimostrazione di pirateria telematica che si svolge nell'ambito di "I...lludiamoci", una manifestazione organizzata dalla Metro Olografix nel porto turistico pesarese. Davanti al PC c'è il sistemista di un Internet provider locale, Tony Mobily, che per l'occasione si è improvvisato hacker. È strettamente sorvegliato da Andrea Monti, legale specializzato in diritto delle tecnologie e ideatore della serata, dal presidente della Metro Olografix, Stefano Chiccarelli, e da Manlio Cammarata, coordinatore del Forum multimediale "La societa' dell'informazione".
"Questo è il comando che cancella tutto il contenuto dei dischi!", Tony stacca le mani dalla tastiera e contempla la meraviglia del pubblico. Gli organizzatori tremano. Ma la dimostrazione si conclude senza spargimento di... byte. Fra l'altro, spiegherà poi Mobily a quattr'occhi, si è trattato di una simulazione. È il momento del dibattito. Si riprendono i temi della discussione su "Comportamenti e norme nella società vulnerabile". Un punto viene sottolineato: il successo dell'intrusione, in questo come in tanti altri casi, non è dovuto tanto all'abilità dell'hacker quanto all'incoscienza dell'amministratore del sistema violato. Nei sistemi Unix, e in particolare nell'AIX di IBM, ci sono alcuni punti deboli ben noti agli esperti, alcune falle nella protezione che, proprio perché conosciute, sono facili da chiudere. Ma, se il sysop non si preoccupa di farlo, chiunque abbia una buona conoscenza del sistema operativo può entrare e combinare danni, o comunque venire a conoscenza di informazioni riservate. "Quello della sicurezza - ha concluso Manlio Cammarata, - è un problema di atteggiamento mentale. Quante, tra le signore presenti, ha nella borsetta le chiavi di casa e un documento con l'indirizzo? Quanti di voi tengono nel portafogli la tessera del Bancomat insieme al PIN?".
La sicurezza dei sistemi informativi e delle reti è stato uno dei temi dominanti del Forum multimediale "La società dell'informazione", organizzato dalla nostra casa editrice in collaborazione con IBM e Telecom Italia. La manifestazione ha ottenuto un grande successo, ed è stata presa la decisione di trasformarla in forum permanente, con nuovi temi e nuove iniziative.
I dettagli sul prossimo numero di MCmicrocomputer.

*L'indirizzo telematico del Forum multimediale* ***"La società dell'informazione"*** *è: http://www.mclink.it/n/inforum*

HARDWARE

***Desktop multimediali, server ad alte prestazioni e notebook sono i prodotti di punta***

# Tutto il mondo Zenith a SMAU

***Presentata anche l'innovativa tavoletta CruisePad, l'estensione senza fili del PC***

Tutte le aree della microinformatica sono coperte dalla presenza di Zenith a SMAU 1995, dal potente notebook pesante due chili al server multiprocessore per gruppi di lavoro, passando attraverso tutti i prodotti del catalogo. L'offerta di Zenith Data Systems, la divisione PC e stampanti del gruppo Bull, comprende anche una serie di monitor, stampanti e periferiche multimediali, mentre le soluzioni per il networking saranno il filo conduttore della presenza Zenith a SMAU. Viene anche presentata l'innovativa tavoletta "CruisePad", che permette di operare come su un normale schermo di PC collegandosi tramite una rete senza fili con un server locale e da questo con tutte le risorse di rete. CruisePad è la sintesi tra un terminale mobile e un "personal assistant" e permette di estendere ulteriormente le possibilità di impiego da parte di utenti che privilegino la mobilità. È poco più piccolo di un notebook e si presenta come un display monocromatico da 8.5" con possibilità di input tramite una penna o con una tastiera separata. Funziona in collegamento radio con un PC che opera come stazione master. Naturale estensione di un PC, CruisePad è uno strumento ideale per applicazioni "on the move" e più in generale per ambienti cooperativi, permettendo anche a più utenti di scambiarsi direttamente le informazioni attraverso una rete locale, a cui ciascuno dei partecipanti accede via radio. Fino a quindici utenti per canale possono essere collegati contemporaneamente su una distanza massima di 100-300 metri in funzione della tipologia d'ambiente.

Sempre a SMAU, e proprio con riferimento alle nuove prospettive del networking e del cooperative-processing, Zenith Data Systems anticiperà inoltre la propria strategia sul terreno della piattaforma PowerPC con la quale verranno dotate nuove generazioni di PC Server, complementari a quelle con piattaforma Intel.

La serie di notebook Z-Star ES, basata sul processore 486 DX2, disponibile nella versione entry-level con display monocromatico al prezzo di 2 milioni e 790 mila lire + IVA o in quella con display dual scan a colori da 9.5" al prezzo di 3 milioni 890 mila lire.

Fra i desktop vanno citati Z-Station ES e Z-Station 510, le due nuove proposte per chi desidera un PC dalle ottime prestazioni, aperto alla crescita e in grado di semplificare tutta una serie di compiti, a cominciare dalla installazione e configurazione. Il tutto a partire da 2.700.000 + IVA.

**Zenith Data Systems Italia Srl**
*Strada 4 Palazzo 6, Milanof.*
*20090 Assago (MI)*
*Tel. 02/57.59.11*

SOFTWARE

*I prodotti saranno dimostrati su tutte le piattaforme*

# Frame Technology: dal publishing al document management

***Alla 32a edizione dello SMAU, la società americana Frame Technology presenta la sua nuova gamma di prodotti orientati a diversi settori applicativi, con la caratteristica di operare in ambiente multipiattaforma***

Le sezioni dimostrative verranno infatti realizzate su Unix, Macintosh, Power Macintosh e Windows.

FrameMaker 5 è il modello di punta di una nuova generazione di prodotti per la creazione e la distribuzione elettronica dei documenti in ambiente Macintosh, Unix e Windows, la nuova versione è dotata di maggiore flessibilità, ulteriore potenza e facilità d'uso, nonché una migliorata capacità di editing on line. Naturalmente sono presenti anche nuove funzioni, fra le quali citiamo lo scontornamento automatico del testo, le unioni di testo, un sistema di apprendimento online, il miglioramento dei filtri ed il supporto per Adobe Type Manager e font Type 1.

FrameMaker sta conquistando posizioni come prodotto ideale per la creazione di documenti destinati via Internet/Web, ma non solo: vengono creati automaticamente i link e gli output standard per WinHelp.

Nelle dimostrazioni allo SMAU sarà possibile testare le nuove funzionalità che consentono i titoli personalizzati nei riquadri di avvertenza, i menu a comparsa con spostamento a destra e le opzioni di scelta ipertestuali.

Una sezione dimostrativa riguarderà CURO Document Management, un sistema di document management d'avanguardia utilizzato per reperire e gestire tutte le tipologie di documenti.

I documenti possono essere reperiti sulla base di attributi, parole chiave e contenuti.

Frame offre la possibilità di convertire in modo automatico i file FrameMaker in HyperText Markup Language (HTML), grazie al tool Quadralay Lite, integrato in FrameMaker 5, consentendo così agli utenti di diffondere i propri documenti ad un vasto pubblico. La Home Page di Frame si trova all'indirizzo http://www.frame.com.

**Frame Technology**
*102-104, Avenue Edouard Vaillant*
*92100 Boulogne - France*

# Dove trovare il nostro software.

### ABRUZZI
CHIETI - **PIROLA MAGGIOLI** - Via Asinio Herio 21
CHIETI (Chieti Scalo) - **COMPUTER CENTER** - Viale B. Croce 147
L'AQUILA - **CARTOLIBRERIA ECONOMICA** - Via S. Bernardino 32
L'AQUILA - **WORD HOUSE 2** - Via XX Settembre 101/111
L'AQUILA (Avezzano) - **MEAT** - Via Mazzini 21
L'AQUILA (Sulmona) - **TECNOSISTEMI** - Via Teofilo Patini 7
PESCARA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Marconi 130/132
PESCARA - **COMPUTER MARKET** - Via Trieste 79/81

### BASILICATA
POTENZA - **SOGES** - Via Ravenna 14
POTENZA (Lagonegro) - **MICROMEDIA** - Viale Colombo 60

### CALABRIA
CATANZARO - **S.O.S. INFORMATICA** - Via Pugliese 18
CATANZARO (Chiaravalle Centrale) - **AZ SERVICE** - Via Anomale 243
COSENZA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via P. Rodotà 15/C-D
COSENZA - **SIRANGELO COMPUTER** - Via Alimena 27
COSENZA (Acri) - **GALASSO HI-FI VIDEO** - Via Viola 20/22
COSENZA (Belvedere Marittimo) - **DITTA DE NAPOLI CARLO** - Via Vetticello 269
COSENZA (Cetraro) - **COMPUTER EXPO** - Via Nazionale 148/150
COSENZA (Corigliano Cal. Scalo) - **M.G. UFFICIO** - Via S. Pertini
COSENZA (Paola) **COMPUTER MANIA** - Piazza Mercato Coperto 43
COSENZA (Rende) - **DIEMME EDITORI** - Via Kennedy trav. 4
COSENZA (Rossano Scalo) - **KNOW HOW SUD** - Via C. Cardano 9
CROTONE - **THEOREMA INFORMATICA** - Via V. Veneto 112
REGGIO CALABRIA - **FORUM MULTIMEDIALE** - Via V. Veneto 79
REGGIO CALABRIA (Ardore Marina) - **NEW IMAGE** - Corso Carducci 154
REGGIO CALABRIA (Palmi) - **PAOLO GUERRA** - Viale Rimembranze 13
REGGIO CALABRIA (Polistena) - **ANTONIO RUSSO** - Via Trieste 7/9
VIBO VALENTIA - **PI.MAR.** - Via Caduti sul Lavoro 4

### CAMPANIA
CASERTA (Mondragone) - **LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI** - Viale Margherita 68
CASERTA (S. Prisco) - **EVOLUZIONE** - Via Gianfrotta
NAPOLI - **COMPUTER DISCOUNT** - Via P. Tosti 28/30
NAPOLI - **PUNTO QUATTRO** - Via G. Cesare 21/23
NAPOLI - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Cintia 42
NAPOLI - **ZEN INFORMATICA** - Via Medina 15
NAPOLI (Afragola) - **GIEMME** - Corso Garibaldi 131
NAPOLI (Casalnuovo) - **PIANETA UFFICIO** - Via Naz. delle Puglie 214/218
NAPOLI (Casoria) - **EUROMERCATO CAMPANIA** - Via Circonv. Esterna
NAPOLI (Castellammare di Stabia) - **AZ UFFICIO** - Viale Europa 182
NAPOLI (Frattamaggiore) - **ELETTRONICA 2000** - Corso Durante 40
NAPOLI (Grumo Nevano) - **EUROCOMPUTER** - Via Duca d'Aosta 60
NAPOLI (Palma Campania) - **ANALIGRAF CICCONE A.** - Via Nuova Sarno 139
NAPOLI (Portici) - **INFORMATICA ESSE** - Via Libertà 258/B
NAPOLI (Pozzuoli) - **LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI** - IV Tr. Licola Patria 1/3
NAPOLI (Nola) - **IL BUONUFFICIO** - Via A. Lanzieri
NAPOLI (S. Sebastiano al Vesuvio) - **DATA OFFICE** - Via Roma 5/7
SALERNO - **ITACA** - Via Mauri 60
SALERNO - **NEW COMPUTER MARKET** - Corso Garibaldi 65

### EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA - **COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER** - Via Emilia Ponente 56
BOLOGNA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Bovi Campeggi 1/C-D-E-F
BOLOGNA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via Larga 41
BOLOGNA - **MONDADORI INFORMATICA CENTER** - Galleria Falcone-Borsellino 2/A3
BOLOGNA - **MORINI & FEDERICI** - Via Marconi 28/C
BOLOGNA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Pietramellara 33
BOLOGNA (Casalecchio di Reno) - **C.AR.TEC.** - Via Porrettana 390
BOLOGNA (Castelmaggiore) - **METRO EMILIA** - Via Saliceto 1
FERRARA - **BUSINESS POINT** - Via C. Mayr 85
FERRARA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Bologna 55
FERRARA - **SOFT GALLERY** - Via Mortara 60/B
FORLÌ - **COMPUTER DISCOUNT** - Corso della Repubblica 171/E
FORLÌ (Cesena) - **IDEA COMPUTERS** - Via Cervese 381 c/o Centro Commerciale "2000"
FORLÌ (Savignano sul Rubicone) - **MEDIAWORLD** - Via Colombo 3 c/o Centro Commerciale "Romagna Center"
MODENA - **CHECK COMPUTER** - Strada S. Faustino 6/8
MODENA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Gramsci 263/265
MODENA - **FERRARI GIOVANNI COMPUTER** - Via G. Barbieri 30
MODENA - **LASERSYSTEM** - Via Nonantolana 685/O c/o Centro Commerciale "Torrenova"
MODENA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via C. Battisti 17
MODENA (Carpi) - **RED & BLACK COMPUTER** - Via Monte Sabotino 1/E
MODENA (Mirandola) - **UFFICIO A3** - Via Fanti 37
PARMA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Trento 1/D
PARMA - **LA COMMERCIALE** - Via Emilia Est 2
PARMA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via della Repubblica 2
PARMA (Collecchio) - **VIANI** - Via VIII Marzo 53
PIACENZA - **INFORMATICA 2000** - P.le Roma ang. Via Scalabrini
PIACENZA - **LIBRERIA DEL TEATRO** - Via Verdi 5
REGGIO EMILIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Emilia Ospizio 52/A-B
REGGIO EMILIA - **COMPUTERLINE** - Via S. Rocco 10/C
REGGIO EMILIA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Che Guevara 2/B
REGGIO EMILIA (Montecchio Emilia) - **EMMEVI INFORMATICA** - Via Franchini 24/26

### FRIULI VENEZIA GIULIA
PORDENONE (Casarsa della Delizia) - **TRIVENETA SYSTEM** - Via Pasolini 23
PORDENONE (Cordenons) - **I.M.S. COMPUTER** - Via Sclavons 2/17B
TRIESTE - **COMPUTER SHOP** - Via P. Reti 6
TRIESTE - **L'ABC DEL COMPUTER** - Via Valdirivo 40/E
UDINE - **MOFERT 5** - Via Leopardi 24
UDINE - **TERMINAL SYSTEM** - Viale Tricesimo 181/8
UDINE (Cervignano del Friuli) - **VIEMME OFFICE** - Via Garibaldi 10
UDINE (Codroipo) - **TECNOSHOP** - Via Piave 25
UDINE (Palmanova) - **PC STAR** - Piazza Grande 18
UDINE (San Daniele del Friuli) - **PASCOLI RENZO** - Via Rodeano 34
UDINE (Tolmezzo) - **EL.COM** - P.le V. Veneto

### LAZIO
FROSINONE (Cassino) - **PROFESSIONAL SOFTWARE** - Via G. di Biasio 8
FROSINONE (Ceccano) - **COLAFRANCESCO LUIGI** - Via per Frosinone 500/504
FROSINONE (Sora) - **CARTOLIBRERIA MAGGIOLI UFFICIO** - Via Abruzzo 4
LATINA - **CART & BIT UFFICIO** - Via Chiesuola 1
LATINA (Formia) - **FABER INFORMATICA** - Via Olivella 1
ROMA - **ASSUFFICIO** - Via Casalotti 65/7A
ROMA - **BOOK & BYTE** - Viale del Lavoro 120
ROMA - **CARTOTIB** - Via Tiburtina 614/D
ROMA - **CENTRO SERVIZI DUE ERRE** - Via dei Quattro Cantoni 24
ROMA - **C.D.U.** - Via Nomentana Nuova 93/95
ROMA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Anastasio II 338/340
ROMA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Tripoli 1
ROMA - **DIFFUSIONE EDITORIALE ROMANA** - Via Terme di Diocleziano 35/36
ROMA - **DITTA ARTIGIANA** - Via Bravetta 422/424
ROMA - **FACAL PRODUCTS** - Via Silicella 84
ROMA - **FINSON SHOP** - Via Sestio Calvino 123-125
ROMA - **GAM COMPUTER** - Via delle Cave 131
ROMA - **GIOVANNI ARICÒ SOFT CENTER** - Via Magna Grecia 71
ROMA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Largo di Torre Argentina 5/A
ROMA - **LIBRERIA TUTTILIBRI** - Via Camilla 8
ROMA - **LINEA UFFICIO** - Via Duccio di Buoninsegna 99
ROMA - **L'UFFICIO MODERNO** - Viale Beethoven 18
ROMA - **LUIGINA** - Viale Ammiragli 73
ROMA - **METRO AURELIA** - G.R.A. Pescaccio / Via di Brava
ROMA - **METRO IMPORT** - Piazza Mancini 3/A
ROMA - **METRO INCO** - G.R.A. Km. 36.300 Loc. La Rustica
ROMA - **METRO LATINA** - Via Laurentina Km. 9
ROMA - **MICROCENTER** - Via della Grande Muraglia 62/64
ROMA - **ODIS** - Piazza di Ponte Lungo 31
ROMA - **OMNIA UFFICIO** - Via Angelo Emo 127
ROMA - **PCC COMPUTER HOUSE** - Via Casilina 283/D
ROMA - **PUNTO UFFICIO** - Via della Bufalotta 244/246
ROMA - **REDWOOD** - Viale Tirreno 207
ROMA - **RIAF** - Via di Villa Severini 16
ROMA - **SPAZIO PC** - Via Chopin 27
ROMA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Largo De Dominicis 4
ROMA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via E. Filiberto 35
ROMA (Civitavecchia) - **SERANGELI PIERO & C.** - Viale G. Matteotti 33
ROMA (Monterotondo) - **CENTROCART** - Via XX Settembre 8/8A/8B

### LIGURIA
GENOVA - **A.B.M. COMPUTERS** - Piazza De Ferrari 2/R
GENOVA - **COMPUTER UNION** - Via D. G. Storace 4/R
GENOVA - **METRO LIGURIA** - Largo S. Gandolfo 4/N
GENOVA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Rimassa 181
GENOVA (Bolzaneto) - **METRO LIGURIA** - Largo S. Gandolfo 4/N
IMPERIA (Pontedassio) - **BIT** - Via Nazionale 18
IMPERIA (Sanremo) - **CENTRO HI-FI VIDEO** - Via della Repubblica 38
LA SPEZIA - **COMPUTER HOUSE** - Corso Nazionale 180
LA SPEZIA - **LINEA UFFICIO** - Via Lunigiana 648
SAVONA - **ATHENA INFORMATICA** - Via Carissimo e Crotti 16/R

### LOMBARDIA
BERGAMO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Bonomelli 17
BERGAMO - **MEGABYTE 2** - Via Scuri 4
BERGAMO - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Broseta 59/C
BERGAMO (Curno) - **MEDIAWORLD** - Via E. Fermi 1 c/o Centro Commerciale "Curno"
BERGAMO (Dalmine) - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Lallio 37
BRESCIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Corso Cavour 62
BRESCIA - **MASTER VIDEO** - Via Corsica 205
BRESCIA - **METRO SEBINO** - Via Noce 116/F
BRESCIA - **NEX COMPUTER** - Via Solferino 6/B
BRESCIA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Diaz 18/A
BRESCIA (Chiari) - **BIT OFFICE** - Via G.B. Pedersoli 12
BRESCIA (Desenzano del Garda) - **MEGABYTE** - Via Castello 1
BRESCIA (Gavardo) - **GALIMBERTI GIORGIO & C.** - Via A. Gosa 6/A
BRESCIA (Molinetto di Mazzano) - **INFOMARKET** - Via De Gasperi 6 c/o Centro Commerciale "Il Triangolo"
BRESCIA (Toscolano Maderno) - **VIDIVOICE MEDIA** - Piazza Caduti 12
COMO - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Massia 16/18
COMO - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Albertolli 7
COMO (Barzanò) - **ELTRONGROS** - Via L. da Vinci 54
COMO (Erba) - **DATA FOUND COMPUTER SHOP** - Via A. Volta 4
CREMONA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Aselli 51/53
CREMONA (Castelleone) - **SISTEMI & INFORMATICA** - Via Crotti 2
MANTOVA (Cerese di Virgilio) - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Cisa 86
MILANO - **ASYSTEL** - Viale Certosa 220
MILANO - **B.C.S.** - Via Montegani 11
MILANO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Padova 26
MILANO - **HOMIC SHOP** - Piazza De Angeli 3
MILANO - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Corso Buenos Aires 20
MILANO - **LIBRERIA HOEPLI** - Via Hoepli 5
MILANO - **MONDADORI INFORMATICA CENTER** - Corso Porta Vittoria 51
MILANO - **NIKI SHOW ROOM** - Via Tavazzano 14
MILANO - **PC POINT** - Viale Monza 48
MILANO - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via M. d'Enil 3
MILANO - **ZULIANI ELETTROFORNITURE** - Via Imbonati 4
MILANO (Cesano Boscone) - **ART OF NESSIE** - Via Grandi 17
MILANO (Cinisello Balsamo) - **METRO LOMBARDIA** - Via Gozzano 19
MILANO (Corsico) - **MICRONIX COMPUTER CENTER** - Viale Italia 23/25
MILANO (Meda) - **NOVIDEA** - Viale Lombardia 78
MILANO (Monza) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Visconti 35
MILANO (Nerviano) - **SERIDATA** - Via Sempione 22
MILANO (Pero) - **AEL** - Via Olona 30
MILANO (Peschiera Borromeo) - **POL ONE** - Via Dante 2
MILANO (Rozzano) - **IPER FIORDALISO** - Via Curiel 25
MILANO (S. Donato Milanese) - **BIG TEAM** - Via Gramsci 32
PAVIA - **ASSITEC** - Via Trieste 97/A-B
PAVIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Corso Cairoli 57
VARESE - **FLOPPY** - Via Morazzone 2
VARESE - **INFORMATICA AMICA** - Via C. Battisti 3/bis
VARESE - **IPER MONTEBELLO** - Viale Belforte 315
VARESE - **LIBRERIA PIROLA** - Via Albuzzi 8
VARESE (Busto Arsizio) - **MASTER PIX** - Via Zappellini 4
VARESE (Castiglione Olona) - **INFORMATICA AMICA** - Via C. Battisti / S.S. Varesina Km. 41.10
VARESE (Gallarate) - **MEDIAWORLD** - Viale Milano 99/103

### MARCHE
ANCONA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Martiri della Resistenza 66
ANCONA (Torrette di Ancona) - **PAMO COMPUTERS** - Via Flaminia 258
ASCOLI PICENO (Comunanza) - **FRASINI ANTONIO** - Via Roma 16
MACERATA - **BEST COMPUTER** - Via Roma 20/A
MACERATA (Civitanova Marche) - **MANAGER** - Via G. D'Annunzio 72
MACERATA (Matelica) - **CENTRO UFFICIO** - Via Martiri della Libertà 4
PESARO - **PERSONAL COMPUTER** - Via Ponchielli 2
PESARO (Montelabbate) - **RUSCITTI CORRADO** - Corso Umberto 494

### MOLISE
CAMPOBASSO - **ECOM** - Via Albino 11/13

### PIEMONTE
ALESSANDRIA (Casale Monferrato) - **CASALE SISTEMI** - Via Mameli 28/30
ASTI - **COMPUTER 1** - Corso F. Cavallotti 126
CUNEO - **ROSSI COMPUTER** - Corso Nizza 42
NOVARA - **CENTRO MODERNO CONTABILE** - Baluardo Q. Sella 38
NOVARA (Crusinallo di Omegna) - **DATASOFT** - Via IV Novembre 197
NOVARA (Romagnano Sesia) - **CERRI** - Via Novara 86/88
TORINO - **ALEX COMPUTER** - Corso Francia 333/4
TORINO - **COMPUTEL** - Corso G. Cesare 56/bis
TORINO - **COMPUTER DISCOUNT** - Corso Einaudi 8
TORINO - **DUEGI** - Corso Racconigi 26
TORINO - **G.I.M. TRADING** - Piazza Derna 231 / int. 12
TORINO - **MAGLIOLA** - Via N. Porpora 1
TORINO - **MARCHISIO** - Via Potenza 6
TORINO - **METRO PIEMONTE** - Via P. Veronese 232
TORINO - **OSSOLA** - Corso Vercelli 94
TORINO - **QUEEN COMPUTER SHOP** - Corso Dante 2
TORINO - **TV MIRAFIORI** - Corso Unione Sovietica 381
TORINO - **VOBIS MAXISTORE** - Corso Tortona 5/7
TORINO (Carmagnola) - **MICHELETTI** - Piazza IV Martiri 52
TORINO (Cirié) - **BIT INFORMATICA** - Via V. Emanuele 154
TORINO (Collegno) - **VIDEOCOMPUTER** - Via Antonelli 36
TORINO (Moncalieri) - **METRO PREALPI** - Via Savona 97
TORINO (Nichelino) - **IL PUNTO UFFICIO** - Via Torino 114
TORINO (Orbassano) - **COMPUTER WORK** - Via Rivoli 38/A
TORINO (Rivarolo Canavese) - **PC LAB** - Via Rejneri 12/A
TORINO (Volpiano) - **LOGIX SISTEMI** - Via Roma 21/A
VERCELLI (Biella) - **HOBBYLAND** - Via Bertodano 1
VERCELLI (Occhieppo Inferiore) - **GAMMA SISTEMI** - Via Martiri della Libertà 45

### PUGLIA
BARI - **COMPUTER DISCOUNT** - Via G. Capruzzi 128
BARI - **KORUS COMPUTER** - Via S. Jacini 78
BARI - **LEVANTE COMPUTER** - Via De Giosa 73
BARI - **PANARO GIOVANNI** - Viale della Repubblica 28
BARI - **WILLIAM'S COMPUTER CENTER** - Viale Unità d'Italia 79
BARI (Barletta) - **COMPUTER SHOP** - Via G. Carli 17
BARI (Gravina) - **L'UFFICIO 2000** - Via Padova 47
BARI (Santeramo) - **IDEAL UFFICIO** - Via L. Einaudi 5/7
BARI (Terlizzi) - **COMPUTER OCTOPUS SYSTEM INFORMATICA** - Via Amedeo 9
BRINDISI - **INFOPROGRAM** - Via Isonzo 4/A
BRINDISI (Ceglie Messapico) - **I.M.I.E.L.** - Via Francavilla 2
FOGGIA (San Severo) - **ELLE.E.PI.** - Via Don Minzoni 32/C
LECCE (Cavallino) - **OASI COMPUTER** - Via Lecce 49
LECCE (Gallipoli) - **TECNOUFFICIO** - Piazza Giovanni XXIII 10
TARANTO - **PROGETTI INFORMATICI** - Viale Magna Grecia 108

### SARDEGNA
CAGLIARI - **ADP INFORMATICA** - Via Basilicata 61/B
CAGLIARI - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Pessina 7/B
CAGLIARI - **MICRO & DRIVE** - Via Logudoro 12
CAGLIARI - **OLISARDA** - Viale S. Avendrace 272
CAGLIARI - **SARDA COMPUTING** - Viale Monastir 155
CAGLIARI - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Romagna 7
CAGLIARI (Iglesias) - **M.F. SISTEMI & C.** - Via Torino 33
NUORO (Tortolì) - **HARD & SOFT** - Via V. Emanuele 59
ORISTANO - **A. & A.** - Via Brunelleschi 40
ORISTANO - **GIORGIO BARBAROSSA & C.** - Via Romagna 29/35
SASSARI - **EUREKART** - Viale A. Moro ang. Via Vignola
SASSARI (Olbia) - **CENTRO ELETTRONICA** - Via V. Veneto 98/A

### SICILIA
CATANIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Africa 120
CATANIA (Caltagirone) - **F.LLI DAINO** - Via Mazzini 17
PALERMO - **BASIC** - Via Sammartino 32
PALERMO - **C.H.P.** - Via R. Mondini 3
PALERMO - **LIBRERIA MERCURIO** - Via M.se di Roccaforte 62
PALERMO - **LI.CA.M.** - Piazza Don Bosco 3
SIRACUSA (Augusta) - **SYSTEM CART** - Viale Italia 10

### TOSCANA
AREZZO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via M. Perennio 58
AREZZO - **ELTEK** - Via Piave 24/26
FIRENZE - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Matteotti 9
FIRENZE - **ELETTRONICA CENTOSTELLE** - Via Torre Agli 6
FIRENZE - **HYPERMEDIA** - Via Maso di Banco 26
FIRENZE - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via dei Cerretani 30/32
FIRENZE - **MICROLINK** - Via M. Sbrilli 6
FIRENZE - **NEW COMPUTER SERVICE** - Via degli Alfani 2/R
FIRENZE - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Pietrapiana 78
FIRENZE (Empoli) - **WAR GAMES** - Via R. Sanzio 128
GROSSETO - **COMPUTER SERVICE** - Via dell'Unione 7
GROSSETO (Follonica) - **MICHELONI GIANFRANCO** - Via C. Colombo 14/C
LIVORNO - **COMPUTER DISCOUNT** - Scali Waldini 49
LIVORNO - **FUTURA 2** - Via L. Cambini 17/19
LIVORNO (Cecina) - **MULTIMEDIA** - Corso Matteotti 46
LUCCA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale R. Margherita 167
LUCCA - **COMPUTER SHOP CENTER** - Piazza Curtatone 143
LUCCA (Altopascio) - **PERNA GIANNI** - Via R. Margherita 16
LUCCA (Lido di Camaiore) - **IL COMPUTER** - Viale Colombo 216
LUCCA (Lunata) - **DIGIPOINT** - Via Pesciatina 97/C
LUCCA (Porcari) - **ARCHIMEDE INFORMATICA** - Via della Stazione
LUCCA (Viareggio) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Garibaldi 78
MASSA - **TIME COMPUTER** - Via Beatrice 47/49
MASSA (Carrara) - **COMPUTERLAND** - Via Roma 27/D
PISA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Gramsci 13
PISA - **ELECTRONIC SERVICE** - Via Vecchia Tramvia 10
PISA - **PUCCINI SILVANO** - Via C. Cammeo 64
PISA (Loc. Ospedaletto Ovest) - **METRO ARNO** - Via Fagiana Sud
PISA (Pontedera) - **COMPUTER DISCOUNT** - Piazza Martiri della Libertà 25
PISA (Volterra) - **MECHINI & FIASCHI** - Via Buonparenti 10
PISTOIA - **PROFERT** - Viale Adua 183/B
PISTOIA (Monsummano Terme) - **SAVERI** - Via Risorgimento 42
PRATO - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Montegrappa 155
SIENA - **SILOG SISTEMI LOGICI** - Via S. Bandini 17/21
SIENA - **STUDIO D'INFORMATICA** - Via della Stufasecca 2/4/6
SIENA (Montepulciano) - **TRUST** - Via delle Lettere 46

### TRENTINO ALTO ADIGE
BOLZANO - **METRO DOLOMITI** - Via Volta 8
TRENTO - **COMPUTER DISCOUNT** - Largo Nazario Sauro 6
TRENTO - **ELETTROCASA NORD** - Via del Commercio 61/2
TRENTO - **TOP OFFICE** - Via Brennero 318
TRENTO (Rovereto) - **AL RISPARMIO** - Viale del Lavoro 18 c/o Centro Commerciale "Rover Center"

### UMBRIA
PERUGIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Sicilia 11
PERUGIA (Foligno) - **ETABETA COMPUTER** - Piazza S. Domenico 10/A
PERUGIA (Ponte San Giovanni) - **CALZETTI MARIUCCI** - Via della Valtiera
TERNI - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Viale della Stazione 35/A

### VENETO
BELLUNO - **LIBRERIA ALESSANDRO TARANTOLA** - Via Roma 27/A
PADOVA - **CARTOLERIA GIVA** - Via Savelli 84/116
PADOVA - **COMPUTER SACE** - Via Carducci 26
PADOVA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via S. Francesco 7
PADOVA - **SBF ITALIA** - Via U. Dini 29
PADOVA - **VOBIS MAXISTORE** - Via Longhin 49
PADOVA (Conselve) - **SISTEMA UFFICIO** - Via V. Emanuele II 83
PADOVA (Galliera Veneta) - **OTC COMPUTERS** - Via Europa 2
PADOVA (Tencarola) - **ENCOMY** - Viale Monte Grappa 40
ROVIGO - **COMPUTERS & COMPANY** - Corso del Popolo 316
TREVISO - **CARTOLIBRERIA MARTON** - Corso del Popolo 40
TREVISO - **ESSEGI DISTRIBUTRICE** - Piazza Silvio Trentin
TREVISO - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Manin 60
TREVISO (Castelfranco Veneto) - **CARTOCONTABILE** - Via S. Pio X
TREVISO (Roncade) - **ELLEGI COMPUTERS** - Via dell'Acqua 7
TREVISO (Susegana) - **ARMONIA COMPUTER** - Via Conegliano 74
VENEZIA - **LIBRERIA GOLDONI** - S. Marco 4742
VENEZIA (Mestre) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Torino 1/A
VENEZIA (Mirano) - **SAVING BY GUERRA COMPUTERS** - Via Gramsci 52
VENEZIA (Portogruaro) - **PINOS** - Viale Trieste 42
VERONA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via G. della Casa 11
VERONA - **ESSEGI DISTRIBUTRICE** - Vicolo Vito S. Luca
VERONA - **L & C COMPUTER** - Via Fiume 10
VERONA - **METRO ADIGE** - Via Torricelli 17
VERONA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via S. Zeno Regaste
VERONA (Bussolengo) - **COMPUCENTER** - Via del Lavoro 44
VICENZA - **CENTRO UFFICIO** - Viale Verona 108/D
VICENZA - **LIBRINTASCA** - Viale Roma 14
VICENZA (Asiago) - **SCAGGIARI G. PAOLO** - Piazza Mazzini 10
VICENZA (Bassano del Grappa) - **TRIVENETA** - Via Pigafetta 4
VICENZA (Romano d'Ezzelino) - **BASSANO POINT** - Via Giardino 81
VICENZA (Torri di Quartesolo) - **MIXEL** - Via Roma 171

## RICHIEDI IL NUOVO CATALOGO GRATUITO FINSON CON OLTRE 400 PROGRAMMI ESCLUSIVI!

**Telefono**
**(02) 66987036 r.a.**

**Telefax**
**(02) 66987027 r.a.**

**Fax on demand**
**(02) 66980631**

**FAX ON DEMAND**

Il nuovo servizio di informazioni e assistenza automatico **FINSON**: *gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7*

Serve un comune telefono a tastiera multifrequenza, e, se il telefono utilizzato non è collegato direttamente al fax, un numero di fax a cui appoggiarsi per ricevere i documenti. Comporre il *(02) 66.98.06.31* e seguire le istruzioni. Richiedere l'indice dei titoli disponibili, che segnala i codici di accesso alle schede. È possibile avere informazioni sulle risposte alle domande più comuni che ci vengono poste dagli utilizzatori di software FINSON.

**FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)**
**Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.**
**INTERNET: MC8468@MCLINK.IT - FINSON.SRL@AGORA.STM.IT**
**FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483**

SICUREZZA

*Presentato anche un antivirus "Internet"*

# Eutron: soluzioni per lo scambio e la sicurezza dei dati

***Eutron è presente a SMAU 1995 presso il Pad. 29 con una nuova serie di prodotti relativi alla sicurezza informatica per la protezione del software e delle informazioni***

In particolare vengono presentati:

- SmartKey Global Security System: sistema professionale per la protezione del software e dei dati riservati contro la copia e la diffusione illegale;
- SmartKey-Net Map: sicurezza del software in rete locale;
- SmartLock Professional 3.0: sistema integrato di sicurezza per PC e reti locali;
- Defence: sistema di sicurezza per lo scambio delle informazioni elettroniche;
- Virex 2.96: sistema antivirus professionale per rilevare anche i virus diffusi attraverso Internet;
- TransCom: convertitori sicuri di interfaccia seriale (vedi foto).

SmartKey Global Security System è un sistema contro la diffusione illegale del software basato sulla tecnologia crittografica Encrypton Engine. La nuova tecnologia, sviluppata sulla base della decennale esperienza di Eutron nelle problematiche dell'Information Security, utilizza meccanismi di crittografia trasparente per rendere inviolabili sia i pacchetti software che i file di dati anche ai più agguerriti hacker. Partendo da un file originale eseguibile, il sistema genera un secondo file funzionalmente identico al precedente ma operativo soltanto se una chiave hardware SmartKey è inserita nel PC.

Virex-PC 2.96 presenta nuove e potenti caratteristiche in termini di sicurezza.

Particolare attenzione è stata posta nell'individuazione di virus diffusi anche attraverso programmi e dati passati su Internet: il numero di virus rilevati ammonta ad oltre 2300, fra cui il polimorfo Pinworm, al fine di evitare falsi allarmi, attacchi di virus intelligenti, nonché la confusione che sorge nell'uso contemporaneo di diversi sistemi antivirus, i "signature patterns" sono permanentemente memorizzati in formato criptato, anziché in chiaro.

Un dischetto di emergenza viene creato automaticamente durante la fase di installazione del pacchetto, tale dischetto è utilizzabile in caso di necessità per ripristinare non solo il boot sector e la partition table, ma anche i dati contenuti nella memoria CMOS.

Tramite la BBS Eutron è possibile aggiornare costantemente il programma.

**Eutron Spa**
*Via Gandhi 12,*
*24048 Treviolo,*
*Tel. 035/20.10.03*

# Dalla carta al CD-ROM

## Le Raccolte di MCmicrocomputer

**UN ANNO DI MC SU CIASCUN CD-ROM**

**A SOLE: 40.000 Lire**

**(30.000 Lire per gli abbonati)**

**OFFERTA SPECIALE**
per l'acquisto cumulativo delle due Raccolte

## RACCOLTA '93/'94

**dal N°132 al N°142**

**SETTEMBRE 1993-LUGLIO/AGOSTO 1994**

## RACCOLTA '94/'95

**dal N°143 al N°153**

**SETTEMBRE 1994-LUGLIO/AGOSTO 1995**

Le raccolte su CD-ROM ripropongono quanto pubblicato in un anno sulla carta da MCmicrocomputer rendendo disponibili tutti i testi degli articoli e tutte le immagini per sfogliare sul proprio computer (PC o Mac) un anno di informatica. L'nterfaccia grafica e la possibilità di consultazione e ricerca per chiavi libere rendono questo CD-ROM un prodotto tra i più versatili esistenti; la soluzione ideale per costruire nel tempo un archivio storico che occupa pochissimo spazio, ma anche il modo più rapido ed efficace per avere accesso alle informazioni.

**OFFERTA SPECIALE**

*Per l'acquisto cumulativo delle Raccolte su CD-ROM dal N° 131 al N° 142 (settembre 1993-luglio/agosto 1994) e dal N° 143 al N° 153 (settembre 1994-luglio/agosto 1995) sarà praticata una vantaggiosa offerta speciale:*

| | | |
|---|---|---|
| **OFFERTA ABBONATI** | *Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95* | *L. 40.000* |
| **OFFERTA NON ABBONATI** | *Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95* | *L. 50.000* |

*Per usufruire dell'offerta è possibile utilizzare il modulo pubblicato nella pagina a fronte che annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.*

HARDWARE

*Presentati i nuovi CD-ROM Walnut Creek*

# Tanto nuovo software da Microlink a SMAU

***Microlink è presente anche quest'anno a SMAU, dove presenterà una serie di nuovi prodotti fra cui i CD-ROM della Walnut Creek, per i quali è distributore per l'Italia***

A SMAU SmartCase 1.5, il Case per CA-Clipper più a basso costo del mercato, ed altri prodotti Sweet Engineering faranno bella mostra di sé, insieme ad Errata Corrige 2.0, il famoso correttore grammaticale per Windows che consente di effettuare una precisa correzione ortografica italiana su documenti scritti con i più importanti elaboratori di testi. Migliaia di errori di battitura, grammatica, stile e lessico vengono corretti con immediatezza grazie anche ad un aiuto contestuale integrato. Tutte le famiglie dei font Microlink ora sono disponibili anche su CD-ROM in italiano. Sempre in occasione dello SMAU viene anche presentato il nuovo catalogo denominato "Microlink News", verrà stampato in 200.000 copie mensili e verrà veicolato tramite riviste del settore ed in tutti i punti di vendita Microlink.

Sempre in occasione di SMAU, Microlink darà risalto alla formula vincente di franchising, a tal proposito sarà presente presso lo stand un ufficio dedicato a tutti colori i quali vorranno avere maggiori dettagli sulle modalità di affiliazione alla catena "Microlink Shops".

Microlink ospiterà inoltre nel proprio stand anche la consociata Task! Srl, azienda di distribuzione di parti per assemblaggio per Personal Computer, che presenterà le nuovissime schede madri SOYO ed i bellissimi cabinet della taiwanese Task Ltd da lei distribuiti, oltre a molti altri accessori per l'assemblaggio di PC.

# Nuovi plotter HP.
# Molto preziosi, ma poco costosi.

HP lancia due nuovi plotter che costano così poco che non dovrai rapinare una banca per comprarne uno.

HP DesignJet 230 in bianco e nero è così economico che farà cadere ogni tuo pregiudizio sul costo dei plotter. Per non parlare di HP DesignJet 250C a colori: ti dà l'accesso al colore ad un prezzo più basso di tanti plotter in bianco e nero. Pazzesco.

L'output è sensazionale, ma questo non ti deve sorprendere. La sofisticata tecnologia Hewlett-Packard a getto d'inchiostro ti dà una qualità di stampa superba se paragonata con i plotter a penna. Le linee nere sono nitide e precise, mentre tutti i 16,7 milioni di colori sono sbalorditivi.

E non devi neanche cambiare una penna. Utilizzare i nuovi HP DesignJet 230 e HP DesignJet 250C è così facile che basta collegarli ad una presa e accenderli. E sono molto più veloci dei normali plotter a penna. In media ci vogliono circa 5 minuti per un disegno in formato A1. Così puoi tornare a lavorare più velocemente.
Caratteristiche impagabili, ma alla portata di tutte le tasche.

Oltre a fare i salti di gioia, fai un salto a vederli dal vivo. Saremo ben lieti di informarti sul rivenditore HP a te più vicino.
Chiama Hewlett-Packard Italiana, Divisione Microinformatica, tel. 02/26.10.993.

| Prezzo (piedistallo escluso) | | |
|---|---|---|
| 230 | A1 | L. 5.150.000 + IVA |
| 230 | A0 | L. 6.800.000 + IVA |
| 250C | A1 | L. 6.490.000 + IVA |
| 250C | A0 | L. 8.490.000 + IVA |

**Il CD-ROM allegato al primo numero di MC-digest DIGITAL IMAGING contiene anche le versioni demo (tryout) di Adobe Photoshop 3.0 per Windows e Macintosh e Adobe Illustrator per Macintosh.**

# DIGITAL

***Oltre ai testi e alle illustrazioni relative a tutti gli articoli, il CD-ROM contiene anche le immagini ad alta risoluzione utilizzate nella rubrica "Digital Imaging". Grazie all'allegata versione dimostrativa di Adobe Photoshop, è possibile in questo modo sperimentare personalmente le tecniche descritte.***

HARDWARE

*Per soddisfare tutte le esigenze*

# Da McPerson Hal e Mistral

***Computer multimediali e portatili modulari ed espandibili***

McPerson, la società di Pordenone già ampiamente conosciuta per la produzione di portatili dalle avanzate prestazioni e caratterizzati dalla modularità, offre una serie di nuovi prodotti che disporrano di un lettore CD-ROM integrato. I modelli delle nuove famiglie Mistral e Hal saranno prodotti rispettando la medesima filosofia che ha finora caratterizzato tutti i personal computer notebook di McPerson: modularità, espandibilità, versatilità, potenza ed affidabilità

La nuova famiglia Mistral dispone di processori Intel 486, Cyrix M1sc-100 e DX4-100, AMD DX4-75 e DX4-100 mentre la nuova famiglia Hal è basata sull'impiego dei processori Intel Pentium con clock a 75, 90, 100 e 120 MHz. Le innovazioni presenti sui nuovi modelli comprendono: la sostituzione della trackball con una sorta di minitavoletta grafica (touch-pad) sulla quale scorrendo il polpastrello dell'indice si ottiene il movimento del cursore sul video; la sostituzione dei tradizionali led di controllo della macchina con un LCD grafico che fornisce le informazioni in modo più chiaro; l'intercambiabilità dello schermo nelle versioni DSTN e TFT True Color con la visualizzazione di 16.7 milioni di colori. Come per i modelli precedenti, un connettore video analogico consente di pilotare un monitor esterno. La dotazione di memoria RAM configurabile on board varia da 8 a 32 Mbyte ed è aggiornabile con moduli da 8 o 16 MByte. La scheda video utilizzata sui modelli Hal è una Cirrus Logic con bus PCI dotata di 1 Mbyte di memoria espandibile fino a 2 Mbyte. La tastiera adottata su tutti i nuovi modelli è a 86 tasti con layout standard, rimuovendola si accede all'interno della macchina per la sostituzione della memoria o del processore. Entrambe le linee di prodotto offrono due slot per schede PCMCIA di tipo 1, 2 e 3 così come presentano la caratteristica comune di ospitare nella base il vano di generose dimensioni per l'accumulatore Ni-MH a lunga durata e di essere predisposti per il collegamento remoto senza cavo a infrarossi. Sia la linea Mistral che Hal dispongono di una scheda audio Sound Blaster a 16 bit e per il futuro, la linea Hal offrirà anche un ingresso video-TV di tipo composito e come optional la dotazione di una scheda per il codec MPEG. Il CD-ROM a doppia o quadrupla velocità si trova in un alloggiamento accessibile dal lato destro sui modelli Mistral e dal lato frontale sui modelli Hal. Diversa è la posizione anche del cassetto hard disk per i due modelli: sul lato destro per i modelli Hal e sul lato sinistro per i modelli Mistral.

I nuovi prodotti, dovrebbero soddisfare le attese dei professionisti della comunicazione, del marketing e delle vendite che ricercano sistemi di presentazione portatili, pratici e facili da impiegare.

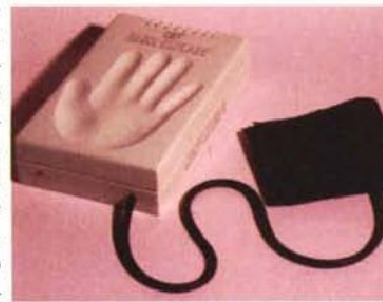
**McPerson**
*Via Maestra 242, 33084 Cordenons (PN), Tel. 0434/542000*

HARDWARE

*Il futuro a portata di mano*

# Jepssen M-PC Sensor

***Il computer diventa un sistema di rilevazione biometrica***

Circa due anni orsono Jepssen ha creato una scheda dedicata al controllo di apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante l'impiego di un comune personal computer e da allora le applicazioni più svariate, sviluppate con l'impiego della M-PC Total Control, si sono succedute nei campi afferenti alla multimedialità al punto che sotto l'egida M-PC Total Projects sono state raccolte le soluzioni integrate da veri e propri kit multimediali per pilotare pogni dispositivo, per gestire ed elaborare suoni ed immagini, per realizzare veri e propri sistemi di automazione e di intrattenimento. Jepssen propone ora un nuovo insolito prodotto: M-PC Sensor, un piccolo pad contenente un complesso sistema di sensori in grado di rilevare i dati relativi allo stato di salute ed emotivo di chi ne fa uso: pressione sanguigna, battito cardiaco, temperatura, umidità, magnetismo e tensione corporea. I dati, una volta acquisiti, possono essere elaborati, memorizzati, stampati o possono essere immagazzinati in archivi da consultare per uso personale o professionale, eventualmente per un'analisi dei dati, per statistiche giornaliere, settimanali, mensili, annuali. Il vantaggio offerto dal M-PC Sensor consiste nel fatto che se si utilizza un comune apparecchio per misurare la pressione, il battito cardiaco, oppure un termometro per rilevare la temperatura corporea, si viene a conoscenza del dato di quella rilevazione che, da sola, non consente di comprendere se il paziente ha la pressione alta anche se la febbre è diminuita. Sensor archivia tutte le rilevazioni in modo che un programma di statistica integrato le rielabori costantemente offrendo un quadro quanto più possibile completo ed aggiornato di tutte le rilevazioni. Il sistema si collega ad un qualsiasi PC MS-DOS/Windows ed il suo impiego è reso semplice dalla presenza del software "Salus Control" del quale è corredato. Il suo prezzo è di 625.000 lire nella versione "Pro" (visibile nella foto in una versione preliminare) consiste nel fatto che esso funziona secondo gli stessi criteri della "macchina della verità", fornendo al computer tutti i dati per conoscere le emozioni di chi lo utilizza: questa caratteristica lo rende adatto ad applicazioni riguardanti la selezione mediante test-psicoattitudinali, le indagini di mercato, l'impiego presso studi psichiatrici o di psicologi, psicanalisti e neurologi o software house specializzate nella creazione di videogames interattivi.

**Jepssen Italia** - *Via Dott. Palazzolo 33, - 94011 Agira (EN), Tel. 0935/95.67.77*

STRATEGIE

*La società rafforza la posizione di leader del publishing elettronico su piattaforma Unix*

## Adobe annuncia l'acquisizione di Frame Technology

***Adobe annuncia l'acquisizione di Frame Technology. Grazie a questa acquisizione, Adobe estende la propria leadership nell'ambito delle tecnologie e dei prodotti che permettono la creazione, la composizione e la distribuzione delle informazioni elettroniche sulla piattaforma Unix, sulla quale i software Frame Technology sono particolarmente noti***

Adobe ha investito circa 500 milioni di dollari US nell'acquisizione avvenuta tramite uno scambio di azioni: ciascuna azione Frame Technology è stata scambiata con 0.52 azioni Adobe. Tenendo conto dei risultati ottenuti nell'ultimo anno fiscale, le due società, insieme, raggiungono un fatturato di oltre 725 milioni di dollari.

I prodotti Adobe e Frame sono complementari, ma non competitivi, prova ne sono i due software di punta: PageMaker e FrameMaker. Adobe PageMaker è ottimizzato per documenti con elevato contenuto di testo e grafica su piattaforme Windows e Macintosh; FrameMaker è specializzato nella gestione di documentazione tecnica con elevato contenuto di testo su piattaforma Unix.

Le due tecnologie combinate permetteranno di creare soluzioni più potenti adatte sia agli utenti PageMaker che FrameMaker.

L'acquisizione è stata effettuata senza bisogno dell'approvazione degli azionisti Adobe, ma è stata votata dagli azionisti Frame durante una riunione svoltasi nello scorso mese di settembre.

Una volta conclusa la transazione, Frame Technology diventerà parte integrante di Adobe Systems.

**Adobe Systems Italia**
*Centro Dir. Colleoni*
*Viale Colleoni 5, Pal.Taurus*
*20041 Agrate Brianza (MI),*
*Tel. 039/65.501*

SOFTWARE

*Per gli amanti del "Liscio" una sorpresa digitale*

## Roland porta Raoul Casadei sul computer

***Migliaia di persone nel mondo potranno esibirsi con le basi elettroniche dei maggiori successi della nota orchestra da ballo italiana***

Roland Italy, società leader nella distribuzione di strumenti musicali, prodotti audio professionali e audio-multimediali, annuncia l'accordo con Raoul Casadei per la produzione e commercializzazione in tutto il mondo dei maggiori successi della nota orchestra in formato elettronico MIDI su floppy disk.

Roland Italy, in collaborazione con la società italiana Edirol, è leader nello sviluppo e produzione di floppy disk in formato MIDI con il marchio registrato "Midisk" e vanta un'ampia libreria di brani che spaziano dalla musica leggera italiana ed internazionale, dal rock alla dance-music, al jazz alla musica classica. I Midisk Roland sono riconosciuti come i migliori e più apprezzati da musicisti professionisti e appassionati per la elevata qualità e la grande cura nel rendere ogni minima sfumatura dei brani musicali.

Le basi elettroniche in formato MIDI sono usate dagli artisti di pianobar, dalle orchestre e dai gruppi musicali che, non avendo un numero adeguato di musicisti hanno bisogno di un aiuto in più per rendere al meglio il loro spettacolo.

Le richieste per soddisfare le esigenze di basi musicali elettroniche anche per il settore della musica da ballo sono alla base dell'accordo in esclusiva mondiale Roland-Casadei che ha portato alla nascita dei "MidiBallo Casadei". L'orchestra Casadei già da tempo non è più solo Liscio, spaziando anche alla musica latino-americana ed ai grandi classici della musica internazionale.

Le prime uscite della collana sono già disponibili in tutti i negozi specializzati al prezzo di 14.900 lire per ogni dischetto: I Successi vol. 1, Gli Speciali vol. 1, SaxAlto vol. 1, FisaDOC vol. 1, Clarinetto vol. 1.

Le basi, programmate sotto la direzione di Raoul Casadei, vengono masterizzate da Roland in modo da rendere i floppy disk perfettamente compatibili con ogni tipo di modulo o tastiera General MIDI o GS e con ogni marca o modello che adotti tale standard.

La collana è completa dei testi delle canzoni, inseriti in formato Karaoke.

**Roland Italy Spa** - *Viale delle Industrie 8, 20020 Arese (MI), Tel. 02/93581311*

*Un modo pratico e comodo per non perdere i numeri arretrati, una ragione in più per disporre a casa di un pratico strumento di consultazione nel quale trovare la risoluzione a mille piccoli problemi senza dover spendere cifre enormi. MCmicrocomputer Software affronta in ogni numero un diverso argomento proponendo programmi, utility e consigli pratici. Se avete perso i numeri precedenti compilate il modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista richiedendo quelli ai quali siete interessati.*

MC SOFTWARE N° 27
**LA COMPRESSIONE DEI DATI**
Raccoglie i migliori software per risparmiare spazio sul proprio hard disk: ARJ, Slim, GUS, TFM, Zipunzip, LHArc, XDIR, Zipit, PKZip, WizUnzip.

MC SOFTWARE N° 28
**LA GRAFICA**
Una panoramica sulle problematiche della grafica e sul software per creare, visualizzare e trattare immagini: Compushow, Gifdesk , Gifexe, Image Gallery, Imago, Paint Shop Pro, Picture Man, RMorf.

MC SOFTWARE N° 29
**FONT**
La gestione dei font con: FONT CENTRAL, FONTME!, FONTMONSTER, FONTSHOW, TRUETYPE INSTALLER, TRUETYPE FONT INFORMATION, TYPEVIEW.

MC SOFTWARE N° 30
**Musica MIDI**
Per tutti gli appassionati una serie di programmi dedicati all'utente musicofilo: Improvize, MIDI JukeBox, Mixit, Music Sculptor, The Drums, WinJammer.

MC SOFTWARE N° 31
**Premier Graph/Premier Lite**
Il celebre software professionale adatto allo sviluppo di sistemi per totocalcio, totip ed enalotto.

MC SOFTWARE N° 32
**COMUNICARE CON IL PC**
Il mondo della telematica e la rete mondiale di comunicazione INTERNET a portata di mano con il programma di comunicazione Odissey ed un mese di abbonamento gratis a MC-link

MC SOFTWARE N° 33
**UTILITÀ PER DOS E WINDOWS**
Una raccolta di strumenti per MS-DOS e per l'ambiente Windows, ideale per ottimizzare le prestazioni del vostro sistema: BackGround Fader, Crush, Duplicate File Locator, DUW, Find Duplicate File, Meta Mouse, MKTree, Windows Grep, WinInit, Winspeed, WinWall, Wiz

MC SOFTWARE N° 34
**PERSONAL INFORMATION MANAGER**
Organizzare le proprie attività, gestire gli appuntamenti, ricordare le scadenze, confrontare le attività con Time & Chaos ed inoltre CHRONOLOG, il gestore di appuntamenti e attività sotto MS-DOS

MC SOFTWARE N° 35
**GESTIRE FINANZE E DATI**
Un modo semplice ed efficace per mettere sotto controllo le spese. DATA MASTER, MONEY SMITH e PRIMA NOTA per creare e gestire archivi di dati, analizzare e gestire i conti con rappresentazioni grafiche, eseguire registrazioni in entrata e uscita e partite fuori cassa.

MC SOFTWARE N° 36
**ORGANIZZARE LE INFORMAZIONI**
Una serie di programmi di utilità e di supporti per meglio gestire le risorse del personal computer: InfoTree, Drag&View, Drag&Zip, PKZip.

MC SOFTWARE N° 37
**PAGE PLUS INTRO**
Un vero programma di desktop publishing ideale per il principiante, ma utile anche in ufficio, a scuola, in casa.
Potenti funzionalità e licenza d'uso illimitata.

*Per acquistare i numeri arretrati di MCmicrocomputer Software utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.*

SOFTWARE

### *Anche su workstation le sofisticate applicazioni di Adobe*

# Adobe Illustrator su Silicon Graphics

***La nuova versione dedicata agli utenti Silicon Graphics offre nuove possibilità nel disegno e nell'illustrazione***

Adobe System Incorporated ha annunciato la disponibilità della versione 5.5 di Adobe Illustrator per le workstation Silicon Graphics. La nuova release dedicata agli utenti Silicon Graphics comprende nuovi e potenti miglioramenti, centinaia di font, una libreria di clip art, un'applicazione di visualizzazione PostScript, un programma per la gestione dei font e l'Adobe Type on Call per avere a disposizione migliaia di font in modo semplice. La sezione di illustrazione e disegno fornisce una completa serie di strumenti per gli utenti dei settori cinematografico e video, dell'animazione, dell'editoria elettronica e per Internet, per il CAD (Computer Aided Design) e le scienze geologiche. Il nuovo package include, per la prima volta su piattaforma SGI, il CD-ROM Type on Call che permette in modo veloce ed economico di acquistare i font Adobe. Con le nuove estensioni è possibile scrivere i titoli per video e film, aggiungere testo ed illustrazioni a lavori artistici in formato digitale, etichettare le carte geografiche o i disegni tecnici e creare sia su carta che per Internet tutti una serie di oggetti come logo, brochure, disegni.
Illustrator per SGI offre la completa compatibilità con il linguaggio di descrizione dei documenti PostScript e permette di allocare e vedere file in formato EPS (Encapsulated PostScript) provenienti da qualsiasi fonte; utilizza il medesimo formato di file comune alle versioni Macintosh, Silicon Graphics, Sun e Windows rendendo molto semplice lo scambio dei file. In dettaglio, tra i numerosi prodotti addizionali, nella versione SGI di Adobe Illustrator sono presenti: 220 font type 1 ed una libreria di clip art comprendente Adobe Illustrator Gallery con opere di artisti famosi, la Collector's Editio comprendente schemi e tessiture, clip art di terze parti e numerosi filtri di conversione di testo; Adobe ShowPS con la quale è possibile visualizzare sullo schermo documenti PostScript; Adobe Type Installer, un'applicazione per la gestione dei font su sistemi Unix; la gestione avanzata del testo con l'impiego di una palette mobile che offre un correttore ortografico completo basato su un dizionario eventualmente definibile dall'utente.
Altre funzioni implementate nella nuova versione di Adobe Illustrator per SGI comprendono attributi per righe e colonne quali numero, larghezza ed altezza; funzioni di undo e redo direttamente nel documento permettono di specificare fino a 200 livelli; per creare e modificare gli oggetti e fare selezioni sono disponibili filtri plug-in (Pathfinder) tra i quali un nuovo filtro che permette di importare ed editare praticamente file PDF di Acrobat.
La tecnologia Pathfinder di Adobe Illustrator si compone anche di un gruppo di filtri che permettono di modificare l'intersezione di oggetti in sovrapposizione: è possibile creare effetti speciali tra i quali ombreggiatura e trasparenza, eliminazione reciproca degli elementi e divisione mediante linee. Funzioni di trap permettono di seguire il processo ed ottenere i colori desiderati compensando le deformazioni della carta nella fase di stampa. Una sofisticata gestione dei layer offre accesso immediato ai livelli che possono essere creati e nominati a piacere, messi in qualsiasi ordine e permettono di poter muovere gli oggetti in essi contenuti tra i vari livelli eventualmente visualizzando solo i livelli desiderati.
"La nuova versione di Illustrator ha un enorme valore per gli utenti Silicon Graphics", ha dichiarato David Harris, Direttore del gruppo Display Products di Adobe, "Questa piattaforma hardware rende possibile il simultaneo accesso a migliaia di font senza dover litigare con le librerie. Avendo immediato accesso a tutti i font, i creativi possono fare tutte le prove direttamente durante la fase di disegno, mentre durante la produzione i font, essendo sempre disponibili, non creano mai problemi". In tal modo, sulla piattaform, a Silicon Graphics gli utenti di Illustrator 5.5 possono sfruttare la potenza dei sistemi per accedere contemporaneamente ad un illimitato numero di font, usare la rete in modo efficiente e operare su più lavori.

**Silicon Graphics Spa**
*Centro Direz. Milanofiori*
*Strada 6 - Pal. N3 - 20089*
*Rozzano (MI) Tel.02/575611*

SOFTWARE

### *Nasce una società per la produzione di cartine stradali digitalizzate*

# Da Tele Atlas cartine digitali per l'Europa Occidentale

***Bosch e Janivo rafforzano le loro attività nel campo delle cartine stradali digitalizzate***

La Robert Bosch GmbH di Stoccarda e la Janivo Holding B.V. Breda (Olanda) hanno siglato un accordo per la costituzione di una società in compartecipazione, denominata Tele Atlas B.V. La società, con sede a 's-Hertogenbosch, produrrà e distribuirà cartine stradali digitalizzate per l'Europa Occidentale.
Le cartine stradali digitalizzate su Compact Disc vengono utilizzate negli apparecchi di navigazione per il traffico stradale. Altri settori di applicazione sono: flotte per usi industriali, tecnica di guida nel traffico, guide turistiche su base PC ed itinerari di viaggio e stradali. Nel Travelpilot della Blaupunkt (Gruppo Bosch) sono inserite cartine stradali digitalizzate già dal 1989.
La nuova società, alla quale Bosch e Janivo partecipano con quote paritetiche, svolgerà le sue attività nelle sedi di 's-Hertogenbosch, di Gent in Belgio e di Hildesheim in Germania ed aprirà uffici in altri paesi dell'Europa Occidentale.

**Robert Bosch Spa**
*Piazza del Liberty 8,*
*20121 Milano,*
*Tel. 02/76.00.1485*

SOFTWARE

*Per aggiungere nuovi strumenti di creazione alle applicazioni di manipolazione immagini*

## Modo distribuisce HSC Kai's Power Tools per Autodesk 3D Studio

***Autodesk 3D Studio, ha finalmente a sua disposizione una raccolta di estensioni e filtri chiamata Kai's Power Tools. Novità anche in casa Kurta: nuovo nome e nuovi prodotti per la progettazione***

Il primo degli strumenti disponibili per Autodesk 3D Studio è Gradient Designer, che fornisce un feedback visivo in tempo reale di qualunque effetto creato dall'utente, le sfumature create con i filtri di Kai's Power Tools possono essere utilizzate come generatori automatici di retini per "rivestire" qualunque oggetto creato all'interno di 3D Studio Materials Editor, filtri di manipolazione delle immagini a schermo, oppure semplici sfondi. Le sfumature non vengono memorizzate su disco e quindi non occupano spazio: tutte le anteprime e gli effetti di animazione vengono salvati semplicemente come configurazioni recuperabili dall'interno del programma automaticamente.

Key Framer/Video Post è utilizzabile come sfumatura video background o come sfumatura animata in background. Grazie alle funzionalità di trasparenze multi-livello Gradient Designer, gli utenti possono creare spettacolari effetti animati, con bagliori, raggi di luce, riflettori.

Modo annuncia anche novità in casa Kurta, con nuovi prodotti ed un nuovo nome: Kurta diventa infatti Mutho e presenta la nuova tavoletta grafica Kurta PenMouse. La tavoletta di 4"x5" con penna a pressione e risoluzione di 1000 dpi è ideale sia per l'attività d'ufficio che per la creatività personale. La tavoletta viene proposta in Bundle con CorelDRAW 3 al prezzo di lire 590.000 + IVA o singolarmente a lire 290.000 + IVA.

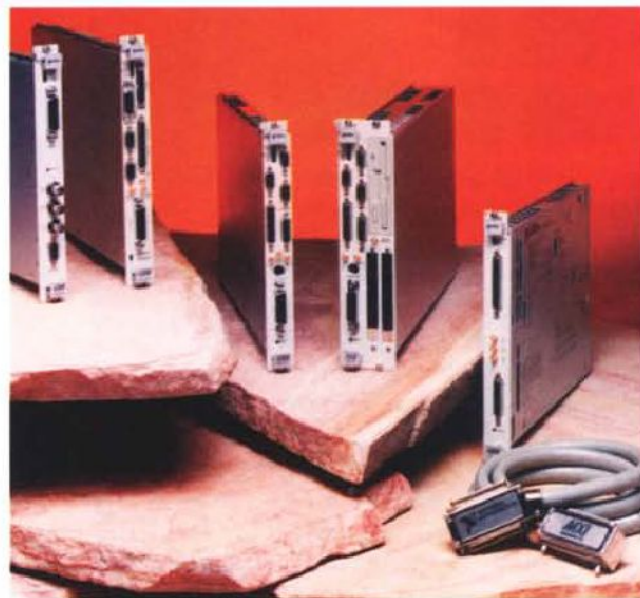
**Modo**
*Via Masaccio 11,
42100 Reggio Emilia
Tel 0522/512.828*

HARDWARE

*Presentati anche i nuovi driver LabVIEW e LabWINDOWS*

## VXI*plug&play*: una realtà National Instruments

***La casa texana produce inoltre un nuovo extender GPIB con velocità di trasferimento dati superiori ai 2 Mbytes/s***

È iniziata la consegna del software applicativo e dei controllori VXI completamente aderenti alle ultime specifiche approvate dalla VXI*plug&play* Systems Alliance. National Instruments ha inoltre migliorato il proprio pacchetto software LabVIEW che è ora compatibile con gli ambienti Win e Gwin VXI*plug&play*. Il software LabWindows/CVI è compatibile con l'ambiente Win, mentre LabWINDOWS per DOS è compatibile con il DOS. I nuovi driver per gli ambienti di sviluppo LabVIEW e LabWINDOWS per strumentazione GPIB e VXI 78 radio frequency/microwave riducono il tempo di sviluppo dei test e semplificano il controllo della strumentazione eliminando la necessità di dover apprendere, per ogni strumento, complessi protocolli di programmazione a basso livello. I nuovi driver per strumentazione RF/Microwave saranno resi disponibili sia dalla National Instruments che dai produttori degli strumenti. I driver distribuiti dalla National Instruments saranno disponibili gratuitamente e in codice sorgente LabVIEW e LabWindows tramite gli FTP o BBS della National Instruments. Il nuovo extender GPIB-140 trasferisce dati con velocità fino a 2.2 Mbyte/s con il protocollo HS488 e fino a 1.05 Mbyte/s utilizzando le modalità IEEE 488.1, pur mantenendo il costo dei cavi di collegamento al minimo. GPIB-140 estende la lunghezza massima dei cavi GPIB da 20 metri ad 1 km senza compromettere l'integrità della GPIB e senza richiedere le modifiche dei programmi applicativi.

**National Instruments Italy Srl** - *Via Anna Kuliscioff 22, 20152 Milano, Tel. 02/48.30.1892*

HARDWARE

*Una cascata di nuovi prodotti*

# Il CD-ROM secondo Pioneer

***Lettori multipli, unità multifunzionali e drive riscrivibili tra le novità più importanti***

Il nuovo DR-U124X è il nuovo lettore singolo interno SCSI, la velocità di trasferimento dati è aumentata arrivando a 4.4 X (pari a 676 Kb/sec) e il tempo di accesso è di 150 ms. L'interfacciamento avviene attraverso la porta SCSI 2, il prezzo indicativo è di lire 449.000 + IVA.

Il drive DR-U124X è il nuovo lettore di CD-ROM singolo per interfaccia E-ide Atapi, le prestazioni sono a livello di un 4X ed il prodotto è stato introdotto per facilitare l'installazione anche da parte di personale non specializzato: basta infatti collegarlo al controller IDE o E-IDE dell'HD del PC senza aggiungere ulteriori schede. Il prezzo è di circa 399.000 lire + IVA.

Il nuovo juke box da 6 CD in grado di leggere CD-ROM, CD Audio, Photo CD, Xa e CD-R è stato chiamato DRM-624X. Come altri modelli anche il DRM-624X contiene i 6 CD nel caricatore che è estraibile ed intercambiabile, in modo da permettere all'utente la creazione di un archivio di caricatori contenente i CD-ROM già presenti per l'uso.

Il prezzo finale è di lire 1.199.000 + IVA.

Pioneer affianca alle unità multifunzionali DE-SH7101 e DE-UH7101 2 nuovi drive con capacità fino a 1.7 GB: tali unità sono i drive multifunzionali DE-SH9101 (unità esterna) e DE-UH9101 (unità interna). Il top della gamma dei drive ottici Pioneer viene rappresentato dal nuovo DE-UH2200: l'unità è un drive riscrivibile magneto-ottico dalla capacità di 2.2 GB pensato per applicazioni video digitali, di computer grafica e di backup. L'unità viene proposta al pubblico solo in versione interna ad un prezzo di lire 7.945.000 + IVA.

STRATEGIE

*Perfezionato l'accordo con ESA Consulting*

## Piaggio Veicoli Europei utilizza DB/Duemila di ESA Software

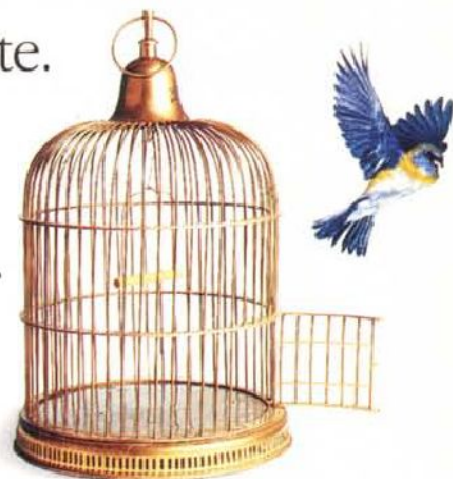
***Tutta le rete dei concessionari Piaggio Veicoli Europei utilizza DB/Duemila, un software gestionale di ESA Software***

Dagli inizi del 1995 la Piaggio utilizza DB/Duemila, un potente e versatile applicativo di Esa Software, per aggiornare e potenziare il sistema informativo dei suoi concessionari: Esa Consulting gestisce l'intero progetto. L'obiettivo dell'azienda di Pontedera era quello di elevare il livello di servizio offerto tramite una completa informatizzazione della gestione della concessionaria, l'adozione di un unico modello informativo e l'interscambio dei dati con Piaggio mediante collegamento automatico via modem. Inoltre era necessario anche modificare l'obsoleta interfaccia utente, e sopperire alle carenze di funzionalità (gestione banche, ecc.) e flessibilità (prima nota, partite aperte, ecc.) fino a quel momento presenti.
DB/Duemila corrisponde ai vincoli d'ambiente presenti: copre le esigenze della concessionaria Piaggio, è compatibile con la piattaforma hardware, si integra perfettamente con la procedura Piaggio esistente e, soprattutto, è garantito da ESA Software da oltre 15 anni presente su questo segmento di mercato.
ESA Consulting ha realizzato l'uniformazione, su tutto l'applicativo, dell'interfaccia utente e del "look and feel" di DB/Duemila; inoltre a causa dei tempi strettissimi per la migrazione dal vecchio al nuovo sistema, è stato necessario realizzare una conversione rapida di tutti i dati, dalla vecchia alla nuova procedura, compito affidato ad un team realizzato ad hoc. È stato poi necessario formare su DB/Duemila tutti i concessionari Piaggio che avrebbero dovuto utilizzare questa applicazione in breve tempo.

**Esa Software**
*Centro Dir. Milano Oltre, Pal. Tintoretto, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/26.92.0700*

Un PC tradizionale?

# O un PC&C Globalyst™?

Con un AT&T Globalyst, siete liberi di lavorare insieme:
In qualunque momento. Ovunque vi troviate.
Nel modo che preferite. (Ecco cos'è PC&C
Personal Computing and Communication).

Funzioni innovative AT&T Globalyst:

❑ AT&T Vistium Share Software: preinstallato su tutti i PC, consente di lavorare con altre persone sullo stesso file, contemporaneamente.
❑ Predisposizione per soluzioni di videoconferenza AT&T Vistium Personal Video: telecamera, telefono e trasferimento immagini in un singolo sistema.
❑ Scheda ISDN: supporta telefono e segreteria telefonica, fax e file transfer su rete digitale ISDN BRI.
❑ Per i notebook - Modem/fax PCMCIA con interfaccia cellulare diretta e Servizi Software preinstallati: AT&T Mail AccessPlus, WinFax Lite, WinComm Lite, AT&T EasyLink.

Per ulteriori informazioni sui PC&C Globalyst chiamate il numero verde 167-824053 oppure contattate un rivenditore autorizzato.

HARDWARE

*Presentati anche i nuovi Smart Hub*

# Le novità di Trust

***Fra le soluzioni per il multimediale una nuova serie di altoparlanti ed una scheda sonora compatibile Sound Blaster Pro 2***

Trust ha recentemente presentato la nuova serie 8 port e 16 port Smart Hub, creata per sistemi di rete Ethernet UTP, con proprio processore di gestione.
Questo serve per testare, al momento dell'accensione, l'integrità del collegamento, mentre durante il funzionamento viene misurato il livello di carico della rete allo scopo di prevenire (in modo trasparente per l'utente), eventuali danni da sovraccarichi. La serie di altoparlanti Trust Soundware è stata studiata appositamente per le applicazioni multimediali, si tratta di casse autoamplificate: l'altoparlante si collega all'alimentazione di rete, rendendo superfluo l'impiego di batterie. Il Soundwave 40, il più piccolo della serie, dispone di 15 watt, il Soundwave 30 ne fornisce invece 25. Il Soundwave 10, con i suoi 80 watt, è invece in grado di reggere il confronto con gli altoparlanti domestici.
Quando in un ufficio più persone sono costrette ad usare la stessa stampante sorgono problemi di connettività, oppure bisogna manovrare un apposito switch. Gli Auto Switch Trust a 2 o 4 porte risolvono il problema automaticamente, non è necessaria l'alimentazione esterna e sono di pratica e facile installazione: il Trust 2 Porte Auto Switch costa lire 29.000 + IVA mentre il 4 porte ne costa 47.000 + IVA.
Il Trust Sound Expert de Luxe Wave 32 è l'ultima scheda sonora nata in casa Trust, è perfettamente compatibile con Sound Blaster Pro 2, Windows Sound System e AdLib, è corredata di interfaccia MIDI compatibile con MPU401 e contiene una ROM di 2 MB con all'interno campioni di strumenti musicali acustici. La scheda è stereo a 16 bit, con frequenza massima di campionamento a 44.1 KHz.
Costa lire 279.000 + IVA.
Nel campo della grafica Trust presenta AMI-Scan Colour, un maneggevole scanner in grado di leggere un massimo di 400 dpi e 16.8 milioni di colori da immagini su carta, foto, ecc. La larghezza della scansione è di 105 mm e lo scanner è totalmente impostabile via software, anche gli IRQ e il DMA, il programma rileva eventuali incompatibilità fornendo diverse soluzioni.
Per gli scanner piani Trust propone invece il flatbed scanner a 24 bit a colori, che permette la risoluzione di 2400 dpi con 16.8 milioni di colori: un apposito "transparency kit" permette la lettura di diapositive, negativi fotografici e lastre. Lo scanner costa lire 1.122.000 + IVA, mentre il Transparency Kit costa lire 488.000 + IVA.

**Aashima Italia Srl**
*Via degli Orefici 175, 40050 Cantergross, Funo (BO), Tel. 051/66.49.911*

*Ha contribuito al restauro della cappella Colleoni di Bergamo*

# Hewlett-Packard sponsorizza l'arte

***Il gruppo Hewlett-Packard annuncia di partecipare come sponsor del restauro della Cappella Colleoni di Bergamo. Su richiesta della comunità locale HP ha contribuito così al completamento dell'intervento di riproduzione degli elementi decorativi di facciata della Cappella***

HP, proseguendo una tradizione che la vede coinvolta in iniziative di solidarietà con le comunità locali, ha recentemente inaugurato a Stezzano (BG), il suo primo insediamento industriale in Italia, Bergamo Hard Copy, per la produzione di stampanti laser per tutta Europa e per la ricerca e sviluppo di nuovi prodotti nell'area delle unità periferiche per i computer. Il nuovo stabilimento continua ed amplia l'attività produttiva iniziata nel 1991 nella sede provvisoria di Almenno S. Bartolomeo (BG) e proprio in funzione di "consolidamento" della sua presenza in loco è stato avviato il restauro della Cappella Colleoni, uno dei simboli di Bergamo. Hewlett-Packard è un leader mondiale nella produzione di sistemi e nella fornitura di servizi per computing, misura e comunicazioni, occupa nel mondo 98.600 addetti ed ha fatturato 25 miliardi di dollari nell'anno fiscale 1994. HP è il secondo produttore di informatica degli Stati Uniti ed in Italia è la terza azienda di informatica. Lo stabilimento Bergamo Hard Copy di Stezzano rappresenta un investimento di oltre 100 miliardi di lire e ha creato trecento nuovi posto di lavoro. L'indotto della zona di Bergamo ha ricevuto, per la sua costruzione, ordini e commesse per oltre 40 miliardi di lire.

**Hewlett-Packard Italiana** - *Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI), Tel. 02/92.121*

# THE (*se stai cercando una copiatrice, una stampante o uno scanner, abbiamo un fax che fa per te. Xerox 3006.*) COMPANY

*A dire il vero potresti non credere ai tuoi occhi. Ecco una macchina molto intelligente e versatile che invia fax, fa fotocopie, stampa ed è anche scanner. Ti permette persino di mandare i fax direttamente dal tuo PC. Questa è la nuova Xerox 3006, il multifunzione che può rivoluzionare il tuo lavoro.*

*Con una memoria che ti permette di ricevere un fax di 35 pagine mentre ne stai spedendo un altro, con la tramissione veloce e quella differita per farti risparmiare sulla bolletta del telefono. Puoi perfino scansire un documento, convertire il testo con il software di OCR Text Bridge® e impostarlo proprio come vuoi tu. Inoltre puoi inviarlo via fax direttamente dal tuo PC. E naturalmente stamparlo e fare tutte le copie che vuoi. Tutto questo e molto di più senza rallentare il lavoro della tua macchina. Dunque é la soluzione definitiva per tutti i tuoi lavori. Specialmente quando a tutto ciò aggiungi la qualità e il*

*servizio Rank Xerox. Allora chiama subito il numero verde: ti diremo dove puoi trovare il nuovo multifunzione Xerox 3006.* ***Xerox 3006 è commercializzato dalla rete dei Distributori e Dealers Autorizzati Rank Xerox.***

***FAX - PRINT***
***COPY - SCAN***

*Trasmissione via fax a 6 secondi per pagina e 35 pagine di memoria. Stampante a Ink Jet con una velocità di stampa di 3 pagine al minuto, risoluzione di 300 dpi. Scanner con risoluzione di 300 dpi. Copiatrice che ingrandisce, riduce e produce, da ogni originale, fino a 99 copie.*

Numero Verde
**167-835048**

## THE DOCUMENT COMPANY

**RANK XEROX**

HARDWARE

*Distribuisce da anni i prodotti WYSE*

# Ready Informatica: i nuovi PC Pentium

***Ready ha recentemente annunciato la distribuzione in Italia della società americana ALR (Advanced Logic Research Inc.). Tra gli ultimi prodotti ALR c'è Optima, un PC basato su processore Pentium a 75 e a 90 MHz***

Di WYSE vengono segnalati quattro nuovi prodotti totalmente rispondenti alle norme di sicurezza EPA Energy e ergonomia ISO924, con tre anni di garanzia. Il nuovo monitor WY-15E a colori da 15" schermo piatto con una risoluzione di 1280x1024, dotato di controllo digitale a schermo, il WY-14+, un nuovo monitor a colori da 14" con risoluzione di 1024x768, il terminale WY-65, che sostituisce il modello WY-60, ed il terminale WY-355, a colori, con due porte seriali da 115Kb, una parallela Centronics 25 dB e con tutte le combinazioni di 16 foreground e 16 background. Ready ha anche recentemente annunciato la distribuzione in Italia dei prodotti della società americana ALR (Advanced Logic Research Inc.), un prestigioso nome nella produzione di microcomputer che offre un ampio catalogo. Tra gli ultimi prodotti ALR c'è Optima, un PC basato su processore Pentium, ed il server Quadriprocessore Revolution Q-SMP. Il Pentium Optima è disponibile nella versione a 75 e a 90 MHz, ed ha un costo contenuto paragonabile a quello di un 486. Revolution Q-SMP è invece un server multiprocessore simmetrico a 4 CPU basate sui processori Pentium da 133 MHz e corredato di tecnologie di sicurezza, come il RAID 5.

Ready distribuisce anche i prodotti Hummingbird, la cui gamma è costituita dai prodotti eXceed e comprende una serie di emulatori d X terminal su PC che permettono, attraverso una rete TCP/IP o IPX/SPX, la connessione di una workstation a un server/workstation grafico: gli utenti potranno perciò accedere alle applicazioni residenti su server continuando ad utilizzare i propri applicativi DOS e Windows.

**Ready Informatica Srl**
*Via Leonardo Da Vinci 54,*
*22062 Barzano' (CO),*
*Tel. 39/92.12.121*

# Ha tutta l'aria di un regalo.

**Infatti è compreso nel prezzo di qualsiasi articolo Creative, leader mondiale di prodotti multimediali per PC. Presso i punti vendita Computer Discount di tutta Italia.**

Il CD comprende le più belle *Ouverture* di Rossini, eseguite dall'Orchestra del Teatro Bolshoj di Mosca sotto la direzione del maestro Riccardo Moretti: *La Gazza Ladra, Il Barbiere di Siviglia, Guglielmo Tell, Semiramide* e *Assedio di Corinto*.

Da Computer Discount e Creative: lo standard audio per PC nel mondo.

**COMPUTER DISCOUNT**
la catena italiana dell' informatica

**ANCONA** Tel. 071-2800.991
**AREZZO** Tel. 0575-24.259
**BARI** Tel. 080-5561.044
**BERGAMO** Tel. 035-270.940
**BOLOGNA** Tel. 051-555.371
**BOLOGNA** Tel. 051-248.060
**BOLZANO** prossima apertura
**BRESCIA** Tel. 030-3774.640
**BUSTO ARSIZIO** Tel. 0331-627.661
**CAGLIARI** Tel. 070-307.237
**CATANIA** Tel. 095-535.896
**CATANZARO** Tel. 0961-727.721
**COMO** Tel. 031-571.704
**COSENZA** Tel. 0984-71.230
**FERRARA** Tel. 0532-762.188
**FIRENZE** Tel. 055-5000.101
**FIRENZE** Tel. 055-716.888
**FORLI'** Tel. 0543-31.701
**GENOVA** Tel. 010-564.474
**GROSSETO** prossima apertura
**LA SPEZIA** Tel. 0187-514.999
**LATINA** Tel. 0773-624.894
**L'AQUILA** prossima apertura
**LECCE** Tel. 0832-397.029
**LIVORNO** Tel. 0586-210.230
**LUCCA** Tel. 0583-490.594
**MESSINA** Tel. 090-2927.212
**MILANO** Tel. 02-2614.7077
**MILANO** Tel. 02-5811.4983
**MILANO** Tel. 02-5831.0122
**MILANO** prossima apertura
**MILANO** prossima apertura
**MILANO** Tel. 02-8056.911
**MILANO** Tel. 02-3310.0204
**MODENA** Tel. 059-450.474
**MONZA** Tel. 039-2302.975
**NAPOLI** Tel. 081-5604.210
**NOVARA** Tel. 0321-613.020
**PADOVA** Tel. 049-8761.590
**PALERMO** Tel. 091-6703.101
**PARMA** Tel. 0521-272.017
**PAVIA** Tel. 0382-35.900
**PERUGIA** Tel. 075-5000.019
**PESARO** Tel. 0721-415232
**PESCARA** Tel. 085-693.570
**PISA** Tel. 050-41.580
**PISA** Tel. 050-578.674
**PONTEDERA** Tel. 0587-56.738
**PRATO** Tel. 0574-575.770
**RAVENNA** Tel. 0544-470.697
**REGGIO CALABRIA** Tel. 0965-255.81
**REGGIO EMILIA** Tel. 0522-333.470
**RIMINI** Tel. 0541-786.672
**ROMA** Tel. 06-7100.502
**ROMA** Tel. 06-3938.7285
**ROMA** Tel. 06-4740.289
**ROMA** Tel. 06-8607.924
**ROMA** prossima apertura
**SALERNO** Tel. 089-790.999
**SASSARI** Tel. 079-274.600
**SIRACUSA** prossima apertura
**SIENA** Tel. 0577-40.553
**TARANTO** prossima apertura
**TORINO** Tel. 011-593.776
**TORINO** Tel. 011-2261.790
**TRENTO** Tel. 0461-231.116
**TRIESTE** Tel. 040-365.242
**UDINE** Tel. 0432-512.570
**VENEZIA/MESTRE** Tel. 041-5311.377
**VERONA** Tel. 045-8031.409
**VIAREGGIO** Tel. 0584-944.726
**VICENZA** prossima apertura

*Fino ad esaurimento scorte. Creative è un marchio registrato*

HARDWARE

### *Sono dotate di una risoluzione di 600 dpi*

# Da Oki nuove stampanti di riferimento

***Oki Systems Italia annuncia la produzione di due nuove stampanti di pagina con risoluzione di 600 dpi equipaggiate con l'ultima versione del motore proprietario Oki, la capacità di stampa va dalle 8 alle 12 pagine al minuto, la tecnologia adottata è quella LED***

Chiamate rispettivamente OL-1200ex e OL-810ex, le due stampanti si propongono come punto di riferimento per chi ha elevati volumi di lavoro e desidera risultati di alta qualità ad un costo d'esercizio contenuto.
La punta di diamante della nuova serie è la Oki OL-1200ex, ideale come stampante condivisa da più gruppi di lavoro o come stampante personale dalle prestazioni elevate. Con velocità di 12 pagine al minuto, la nuova stampante amplia verso l'alto l'offerta di periferiche professionali di Oki ed è destinata a rappresentare un punto di riferimento nel segmento di mercato delle stampanti di pagina per applicazioni di rete, grazie a una serie di caratteristiche innovative come l'interfaccia Oki HSP (High Speed Port), per la connessione in rete locale, una capacità di alimentazione di 600 fogli espandibile a 1.100 e il nuovo motore LED da 12 pagine al minuto che offre una risoluzione di 600x600 dpi e la massima velocità di elaborazione grazie al nuovo microprocessore RISC MIPS R3000.
La Oki OL-1200ex ha 2 MB di memoria standard, espandibile fino a 34, e con una compressione ottimizzata consente alla stampante di disporre di una quantità di memoria doppia per poter stampare documenti contenenti testo e grafica di notevole complessità. La tecnologia Oki Smoothing Technology permette di ottimizzare la definizione dei caratteri di stampa e supporta 145 scale di grigio per garantire ottime prestazioni grafiche.
Questo, unito all'impiego dello speciale toner micropolarizzato ultra fine Oki, costituito da particelle sferiche capaci di distribuirsi in modo più uniforme sul foglio, permette di ottenere stampe eccezionalmente nitide.
La nuova Oki OL-810ex, in grado di stampare alla velocità di 8 pagine per minuto, è invece ideale come stampante personale o condivisa in piccoli gruppi di utenti. Dotata di un cassetto standard da 250 fogli, la cui capacità può essere ulteriormente aumentata grazie a un cassetto opzionale da 500 fogli, la OL-810ex dispone anche di un alimentatore multiplo opzionale per fogli e buste che la rende ideale per le operazioni di stampa indirizzi da database.

**Oki Systems Italia**
*Il Girasole 3.05/B,*
*Lacchiarella, (MI),*
*Tel. 02/90.02.61*

MANIFESTAZIONI

*I mostri di Helsinki*

# Assembly '95

***E così anche questo Assembly' 95 è giunto al termine, tra una competizione e l'altra, elogi (soprattutto) e critiche, una sola la certezza: l'imponenza e la professionalità che quest'anno più che mai l'organizzazione ha saputo dare***

Ma cominciamo da capo, cos'è ASM?
Forse più che una semplice manifestazione informatica e telematica è una lunga "maratona" attraverso il computer, la fantasia e la multimedialità (audio, grafica, etc..), una quattro giorni non-stop dove emozionanti competizioni si susseguono l'una dopo l'altra lasciando giusto il tempo per schiacciare un breve pisolino su di un banco o ad un angolo di pavimento ancora miracolosamente libero.
Sono quasi 1000 le persone che all'interno di questo splendido edificio (il Fair Centre, appunto) si sono date battaglia, provenienti dai più svariati stati d'Europa. Si sono fatti sentire (in termini di qualità e di quantità dei prodotti presentati) i francesi, i tedeschi e poi danesi, spagnoli, ungheresi e naturalmente loro, i finlandesi i padroni di casa. Anche gli italiani con una "delegazione" di venticinque persone hanno fatto la loro parte andando a cogliere un onorevole decimo posto, con i JapoTek, in quella che è la più importante delle competizioni: la PC-Demo, quest'ultima tra l'altro vinta con un elevatissimo numero di voti (c.a. 700), non da un gruppo di casa, ma bensì dai Nooon (francesi) con lo strepitoso "Stars".
Quest'anno più di altri si sono messe in evidenza competizioni quali la PC-Demo, 4k-demo (che incredibilmente ha raggiunto livelli paragonabili alle 64k-intro dell'anno scorso...) e 32channel compo, mentre sono state al disotto delle attese la 4channel compo e la raytracing. Ma la delusione maggiore è provenuta dall'Amiga e le competizioni che la riguardavano (demo e intro), dove non ci sono stati lavori neanche paragonabili a quelli visti ai precedenti party.
Questo si può relativamente spiegare con il fatto che l'ASM è sempre stato il party a maggior impronta "PC-ista" rispetto a tutti gli altri dove generalmente la maggioranza dei partecipanti possiedono un Amiga. Un discorso a parte va impostato per le tre competizioni riguardanti l'ormai "storico" Commodore 64: se la music-compo e la gfx-compo erano molto belle, la demo competition ha lasciato tutti sbalorditi dato che gli effetti che le demo presentavano erano "simili" (non tanto per la qualità, chiaramente...) a quelli dei cugini maggiori Amiga e PC! Naturalmente i premi (anche grazie all'ingresso di nuovi sponsor, come ad esempio la Creative) sono stati più "generosi" rispetto al passato anno oscillando fra i 600$ del 1° posto nella 4channel-compo e i 5000$ del 1° posto nella PC-Demo.
La vera ed, anche se può sembrare contraddittorio, "attesa sorpresa" è stata la creazione di un Party-Net (all'interno del party vero e proprio), una rete Ethernet che connetteva tutti i computer fra loro e, soprattutto, con la più vasta (se non infinita dato che ancora nessuno ne conosce i limiti...) rete di Internet.
Gli ospiti paganti si sono trovati così a poter usufruire di potenti servizi quali "FTP" (ottimo per il trasferimento/ricezione di dati) e "IRC" (utilizzato per lunghe chattate, ovvero "chiacchierate telematiche") per tre giorni senza pagare assolutamente niente.
Infine sono da citare gli "incontri importanti" che grazie a questo tipo di manifestazione non sono mancati. E così ho potuto stringere la mano al famoso JMagic (coder dei Complex) e fare una foto con Purple Motion (famoso musicista dei Futur Crew), per infine parlare con gli Iguana che erano venuti, pensate, dalla Spagna con l'obiettivo principale di far pubblicità ad un nuovo party da loro organizzato; quello che si terrà ad ottobre sarà il primo party mai svoltosi nella penisola iberica.

## GASP

***Quasi in concomitanza dell'ASM si è svolta un'altra importante manifestazione telematica-informatica a Montpellier (in Francia): La Gasp***

L'ambiente era il solito, un grande edificio, tanti tavoli e corrente per tutt.i Sulla parete centrale il megaschermo dove sarebbero state proiettate le varie competizioni. Per mangiare c'erano due bar 24 ore su 24 e per dormire una grande stanza lontano dai rumori dei potenti amplificatori.
Questa volta però le circa 300 persone presenti erano per la quasi totalità "amighiste" per cui le competizioni riguardanti il PC sono saltate. Il livello delle demo Amiga proprio per questo è stato molto superiore rispetto a quello dell'ASM e si sono viste cose "notevoli".
Ad aumentare l'attrattività della manifestazione erano presenti alcuni stand di famose catene di negozi ed anche singoli rivenditori, un'occasione per molti di trovare li particolari componenti hardware altrove introvabili.
La manifestazione è stata contraddistinta da un'elevata qualità della 4channel che a differenza di ASM presentava brani dei più variegati generi dal rock/funk al jazz fino alla pop e commerciale. Tutti con una qualità audio (fermi restando gli 8-bit quality sound dell'Amiga) notevole.
Subito dopo è da menzionare la Graphic compo dove composizioni delle più bizzarre ed originali hanno messo in dubbio fino alla fine qualsiasi ipotesi sul vincitore che l'ha spuntata comunque per una manciata di voti.
C'erano anche due souvenir (come all'ASM) acquistabili: due magliette diverse, una con un'immagine e l'altra con una grossa scritta GASP stampata sul retro.
La fine, comunque, è giunta anche per questo party (che in francese è sostantivo femminile) la cui durata è stata di cinque giorni, uno in più dell' ASM.
Concludendo, è emerso che nella "scena" francese è ancora molto forte l'Amiga, che in Finlandia (e comunque in generale nei paesi del nord-Europa) piace la Techno e la HardCore (mentre in Francia generi più melodici e tranquilli) e che comunque in entrambi i casi è stata una festa dell'informatica e della creatività.

# I nostri migliori clienti sono i professionisti dell'informatica

Gavi Computers fornisce da anni le proprie macchine alle principali software house italiane. Clientela qualificata per la quale è fondamentale il giusto rapporto qualità/prezzo e, in questo senso, Gavi Computers si colloca tra i migliori costruttori di computers sul mercato.

Chi utilizza le macchine per il proprio lavoro, vuole prima di tutto affidabilità e servizio, ed è disposto, in funzione di maggiori garanzie, a spendere qualcosa di più. Nasce da qui la strategia commerciale che ha permesso a Gavi Computers di crearsi una solida fama tra i professionisti del settore. Richiedere Gavi Computers significa, oggi, poter lavorare sulle stesse macchine dei professionisti dell'informatica. Senza sorprese.

**Solo ottime macchine**

MANIFESTAZIONI

*L'incontro dei Programmatori Italiani per lo sviluppo su Amiga*

# IPISA '95

***Sabato 18 novembre 1995, presso la Sala Seminari del Centro Universitario ISU a Milano, si svolgerà IPISA '95***

Giunto alla quinta edizione, IPISA è un convegno annuale organizzato autonomamente da un gruppo di appassionati di informatica, programmatori e utilizzatori di computer della famiglia Amiga. IPISA è attualmente l'unico punto di incontro italiano per chi vuole presentare i propri lavori oppure conoscere altri utilizzatori di Amiga. Il convegno, il cui inizio è previsto per le ore 10, è aperto a chiunque voglia partecipare e prevede i seguenti interventi.
Objection: un sistema di classi per lo sviluppo di applicazioni Object Oriented portabili (Amiga o POSIXOS e X Window System).
Una panoramica di sistemi e tecnologie alternative e complementari ad Amiga
Realizzazione di un bridge controller PCI 2.0 Amiga MC68020/30;
MOOS: un sistema di programmazione modulare e condivisione di applicazioni in linguaggio ARexx;
Visual Neurocomputing: Reti Neurali e Tool "visuali" per la loro creazione, addestramento ed uso;
EUNice: un framework per la programmazione Object Oriented in Amiga;
Breathless, un DOOM per Amiga: analisi tecnica di problemi e soluzioni per il Texture Mapping;
librerie di compressione per immagini IFFILBM, suoni IFF 8SVX e moduli ProTracker;
XFA: una libreria freeware per la gestione di animazioni ad alta velocità nel formato IFF XFA;
NetMail: un programma di posta elettronica Internet;
Phenomena: programmazione in RPLForth (Real 3D) applicata alla grafica tridimensionale;
Media Library: sistema per l'implementazione e l'utilizzo di file system modulari.
È inoltre prevista, anche se tuttora non confermata, la presenza di rappresentanti della Amiga Technologies, la divisione Amiga della Escom che, come noto, ha acquisito quella che una volta era conosciuta come Commodore Business Machines. L'intera struttura è priva di barriere architettoniche e munita di ascensori, in grado quindi di accogliere disabili in carrozzella.
Le iscrizioni devono essere fatte entro il 21 ottobre 1995 versando la somma di lire 50.000. Dopo tale data la quota è di lire 90.000 (farà fede la data del bollettino postale). La quota di iscrizione da diritto alla partecipazione al convegno, a una copia degli atti e ad alcuni dischetti contenenti il software presentato, nonché al CD-ROM di IPISA '95. Chi, pur avendo effettuato l'iscrizione, non potrà partecipare al convegno riceverà comunque a stretto giro di posta gli atti di IPISA'95. Oltre al costo del materiale distribuito le spese di iscrizione comprendono anche l'assicurazione contro gli infortuni dei partecipanti ed eventuali danni alla sala, il noleggio della sala e del video proiettore, il servizio di ristoro e le spese di organizzazione.
La quota di iscrizione va versata utilizzando un bollettino di Conto Corrente Postale a favore di:
Sergio Ruocco - Via Di Vittorio, 4 - 20019 Settimo Milanese (MI) - CCP numero 29029204.
Nella causale del versamento devono essere indicati chiaramente in stampatello nome, cognome, telefono, indirizzo (eventualmente anche quello di posta elettronica) ed eventuali note. Gli organizzatori hanno inoltre concordato una convenzione alberghiera a tariffe vantaggiose per chiunque voglia pernottare dopo il termine del convegno.
Per maggiori chiarimenti si possono contattare gli organizzatori di IPISA '95 utilizzando la posta elettronica:
Internet:ruocco@dsi.unimi.it(Sergio Ruocco)
attias@dsi.unimi.it(Roberto Attias)
zandonad@dsi.unimi.it(Marco Zandonadi)
todeschi@dsi.unimi.it(Carlo Todeschini)
Fidonet:2:331/311.41(Sergio Ruocco)
2:331/327.16(Roberto Attias)
oppure i seguenti numeri telefonici:
02/6420472(Roberto Attias)
02/57511761(Fax, Vittorio Calzolari, solo per comunicazioni urgenti)
La home page, visualizzabile con qualsiasi browser HTML è:
http://www.dsi.unimi.it/Users/Students/zandonad/ipisa.html

***IPISA '95***
*Via Valvassori Peroni 21, 20100 Milano, Tel. 02/64.20.472*

BUSINESS

*È il terzo fornitore in Europa ed il sesto in Italia*

# Vobis raggiunge livelli record

***Sono stati resi ufficiali i dati Dataquest relativi alle vendite di PC in Europa, durante i primi quattro mesi del 1995***

Con 164 mila unità vendute, Vobis rappresenta il terzo fornitore nei mercati del Vecchio Continente con il 5% del mercato totale. In Italia Vobis ha raggiunto la sesta posizione, rispetto alla nona dello stesso periodo dell'anno precedente, con 11.000 unità vendute pari al 4.2% del mercato.
In Germania Vobis riveste il ruolo di leader assoluto con 113 mila unità vendute, pari al 14% del mercato.
Confermata la crescita anche in altri mercati: significativi risultati sono stati raggiunti nei Paesi Bassi con 18.000 unità vendute, pari all'8% del mercato.
Giammarco Binetti, Amministratore delegato di Vobis Microcomputer Italia, ha dichiarato: "Nati per vincere è il destino di Vobis: aver raggiunto la sesta posizione in soli tre anni di presenza è senz'altro un buon risultato ma ritengo che il meglio debba ancora venire".

**Vobis Microcomputer Spa** - *Viale Matteotti 4, 20095 Cinisello Balsamo (MI), Tel. 02/66.07.21*

SOFTWARE

*Presentato a Milano dal Presidente Won Kim ad un ristetto numero di operatori e giornalisti*

# UniSQL: la nuova frontiera nell'Object-Relational DBMS

***Con UniSQL per la prima volta nella storia dell'evoluzione dei database, vi è la possibilità di migrazione verso l'alto compatibilmente con la nuova generazione tecnologica***

***di Francesco Fulvio Castellano***

UniSQL Inc., con sede a Austin (Tx) fondata nel 1990 dal Dr. Won Kim ed arrivata oggi ad avere oltre 100 dipendenti, un fatturato di 15 milioni di dollari ed oltre 200 siti installati, con caratteristiche mission-critical, è la società produttrice del database object-relational UniSQL. Il nuovo prodotto è stato presentato dal Presidente Won Kim personalmente a Milano ad un ristretto numero di operatori del settore e alcuni esponenti della stampa.

La famiglia di prodotti UniSQL comprende: UniSQL/X - il database object-relational in architettura Client/Server; UniSQL/M - il sistema multidatabase che consente di vedere ed interfacciare UniSQL/4GE; UniSQL/4GE - il linguaggio di quarta generazione ad oggetti che consente di sviluppare applicazioni gestionali e multimediali.UniSQL/X è il prodotto dal quale trae origine la famiglia UniSQL.

Certamente UniSQL/X ha rimosso alcune carenze presenti nei sistemi relazionali, tramite l'implementazione di un linguaggio SQL object-oriented. Fornisce un potente ambiente per l'integrazione di dati e device multimediali all'interno di un singolo database.Il modello object-oriented di UniSQL/X garantisce migliori prestazioni e produttività rispetto ad un database relazionale e costituisce la base per l'implementazione di regole arbitrarie (metodi) direttamente nel database in modo da favorire la riusabilità del codice a livello di disegno del database e delle applicazioni. Infine l'architettura di UniSQL/X supporta in maniera ottimale tutti quei servizi che possono essere trovati nei più avanzati sistemi relazionali come piena compatibilità all'Ansi-SQL, ottimizzazione automatica delle queries, gestioni delle transazioni, tuning dinamico del sistema e gestione della sicurezza.

UniSQL/M è un'estensione di UniSQL/X che che consente di accedere ad una serie di database fisici eterogenei come se si trattasse di un unico database logico.

Tra le funzionalità più importanti di UniSQL/M possiamo citare la possibilità di gestire transazioni distribuite su database eterogenei utilizzando il controllo sulla concorrenza degli accessi, deadlock globali e recovery globale distribuito.

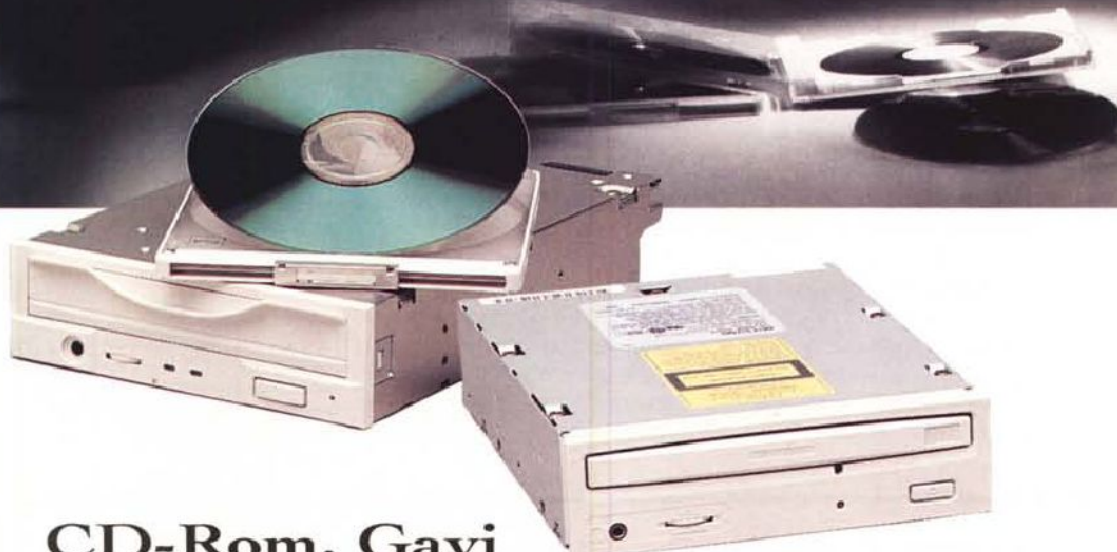
UniSQL/4GE è l'ambiente di sviluppo che può essere utilizzato sia con UniSQL/X che con UniSQL/M. Include un generatore di interfacce grafiche, un editor visuale per il 4gl, un generatore di report ed un browser grafico per il database. Le piattaforme supportate sono: SUN SPARC Solaris, HP Apollo 9000/700 e 800 s.o. HP-UX e IBM RS/6000 s.o. AIX.

Il client è disponibile oltre che sulle piattaforme sopra elencate anche su Windows NT e Windows 3.1 Il prodotto che è già disponibile, sarà distribuito sul territorio nazionale dalla Software Products Italia, con sede a Sesto Fiorentino (FI) Tel. 055-3365.1 che si occuperà anche del supporto tecnico e dell'erogazione di servizi professionali.

Per quanto riguarda il supporto tecnico, tale servizio sarà svolto dal "Servizio Supporto Clienti", la stessa unità che per oltre quattro anni ha erogato supporto sulla linea di prodotti Sybase di Sybase Inc. ed attualmente garantisce il supporto su tutti i prodotti distribuiti da Software Products Italia.

A livello marketing sono previsti, a partire già dallo scorso settembre, nelle tre sedi di Milano, Roma e Firenze, una serie di seminari gratuiti aperti a chiunque.Tali seminari, avranno lo scopo di diffondere la cultura object-relational e di presentare le soluzioni offerte da UniSQL e Software Products Italia in questo settore. (Per informazioni sui seminari 055-3365.336).

**Software Products Italia srl**
*Via Volturno 12,*
*50019 Sesto Fiorentino (FI),*
*Tel. 055/34.05.60*

*Il Presidente della UniSQL Won Kim.*

# CD-Rom. Gavi
# e l'alta tecnologia della lettura.

I CD-Rom saranno i libri del futuro. Ma già nel presente rappresentano uno standard riconosciuto in tutto il mondo. E non solo per le applicazioni multimediali.
Gavi propone tre lettori di alta qualità: il Mitsumi FX400, il Plextor PX-43CS e l'avanzatissimo Plextor PX-63CS. Ma eccone le principali caratteristiche tecniche:

| Modello | Velocità | Interfaccia | DTR | Buffer | Access Speed | MTBF |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MITSUMI FX-400 | quadrupla | IDE/EIDE | 600 Kb/sec | 256 Kb | 250 ms | 50.000 ore |
| PLEXTOR PX-43CS | quadrupla | SCSI 2 | 600 Kb/sec | 256 Kb | 125 ms | 70.000 ore |
| PLEXTOR PX-63CS | sestupla | SCSI 2 | 900 Kb/sec | 256 Kb | 115 ms | 100.000 ore |

**Solo ottime macchine**

DOVE PUOI TROVARE I PRODOTTI GAVI

FRIULI VENEZIA GIULIA
**CSA Information Technology** Romans d'Isonzo (GO) Tel. 0481/909130 - **Fineware** Cormons (GO) Tel. 0481/60021- **Nuova Digit** Udine Tel. 0432/545567 - **Quark** Gorizia Tel. 0481/532828
PIEMONTE
**CID Computers** Alessandria Tel. 0131/252978 - **Penta Informatica** Alessandria Tel. 0131/232121 - **Tesi** Bra (Cuneo) Tel. 0172/439331
VENETO
**Alpha Systems** Asiago (VI) Tel. 0424/463688 - **Ashcom Group** Vicenza Tel. 0444/302167 - **DP Computer System** S.Pietro di Cadore (BL) Tel.0435/460036 - **Media** Altavilla(VI) Tel. 0444/370615- **PGS Personal Graphic System** Monselice (PD) Tel. 0429/783711
LOMBARDIA
**Custumer Engineering** Corsico (MI) Tel. 02/45101593 - **Diagramma** Milano Tel. 02/72004493 - **Electronic Center** Gianico (BS) Tel. 0364/535523 - **FV Informatica** Como Tel. 031/267760 - **Hexa** Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02/66049146 - **Infomedica** Biassono (MI) Tel. 039/2495732
EMILIA ROMAGNA
**Bit Show** Parma Tel. 0521/285014 - **Camar Elettronica** Carpi (MO) Tel 059/663006 - **Essepi** Reggio Emilia Tel. 0522/323364 - **Eureka** Lugo (RA) Tel. 0545/30877 - **Genius** Piacenza Tel. 0523/331047- **Mark** Parma Tel. 0521/272785 - **MFB** Bologna Tel. 051/552228 - **Nuovi Sistemi** S. Ilario d'Enza (RE) Tel. 0522/671916 - **Orsa Maggiore** Modena Tel. 059/211200 - **PC Help** Parma Tel. 0521/243381 - **Quality Informatica** Ferrara Tel. 0532/768486 - **Secom** Reggio Emilia Tel. 0522/557371 - **Wizard** Reggio Emilia Tel. 0522/555818 - **Virtual Shop** Imola Tel. 0542/28646
LIGURIA
**Alpha 10** Rapallo (GE) Tel. 0185/66486 - **Computeridea** Genova Tel. 010/3777176 - **Computermania** Ceparana (SP) Tel. 0187/934573- **Nuove Idee Software** Imperia Tel. 0184/252001 - **Unicalc Informatica** Rapallo (GE) Tel. 0185/65071
TOSCANA
**G.T. Dati Informatica** Scandicci (FI) Tel. 055/7310862 - **T&D** Carrara (MS)Tel. 0585/776942 - **Video Futuro** Prato (FI) Tel. 0574/593793
MARCHE - ABRUZZO
**Cogitek** Castel di Lama (AP) Tel. 0736/814700 - **Erreci** Pesaro Tel. 0721/64231 - **Marel** Fabriano (AN) Tel. 0732/22259 - **Hardware Service** S.Benedetto del Tronto (AP) Tel. 0735/592463 -
UMBRIA
**Idea Soft** Ponte Felcino (PG) Tel. 075/5918120
LAZIO
**Micro&Mega** Roma Tel. 06/6637777- **System Data Software** Roma Tel. 06/5030626 - **Studio Ecó** Roma Tel 06/3291344
CAMPANIA
**3 ID Informatica** Salerno Tel.089/221331 / S. degli Alburni Tel. 0828/973747 - **BRI. SPA.** Torre del Greco (NA) Tel.081/8818371 - **Software Design** Pozzuoli(NA) Tel.081/8042556 - **Tecnit srl** Salerno Tel. 089/301689 - **Texi Informatica** Benevento Tel. 0824/312400
CALABRIA
**PL Soft** Lamezia terme (CZ) Tel. 0968/453464 - **Proteo** Reggio Calabria Tel. 0965/44680
BASILICATA
**Delta Informatica** Potenza Tel. 0971/53104
PUGLIA
**Delta Sistemi** Capurso (BA) Tel.080/6959683 - **Maselli per l'ufficio** Foggia Tel.0881/676111-**Punto Exe** Gioia del Colle (BA)Tel. 080/9982340
SARDEGNA
**CO.SA.FA.CA** Sestu (CA) Tel. 070/22198 - **CSA Computer e Software** Sassari Tel. 079/262069 - **Sarda Logica** Nuoro Tel. 0784/36367 / Sassari Tel. 079/295775 - **Telema** Cagliari Tel. 070/402144 - **Sirio Informatica** Macomer (NU) 0784/202751
SICILIA
**Centro informatica** Vittoria (RG) Tel. 0932/867431 - **Informax** Palermo Tel. 091/6812099 - **Infosystem** Acamo Tel. 0924/503550- **Micro Service** Palermo Tel. 091/6110610 - **Porrello Bruno** Licata (AG) Tel. 0922/892016

SE NON TROVI IL RIVENDITORE NELLA TUA CITTÀ, CHIAMA IMPEX ITALIA. TEL. 0522/381437

HARDWARE

*Sistema basato su trasmettitori senza fili*

## Interattività di gruppo con Hypermaster

***La società francese Narvin ha creato un nuovo sistema per facilitare l'interattività dei gruppi di lavoro durante le teleconferenze, chiamato Hypermaster***

Con questo nuovo sistema ogni partecipante esprime tramite il proprio trasmettitore senza fili pareri e risposte alle domande del conduttore e i dati, inviati tramite onde radio, sono immediatamente contabilizzati e disponibili.

L'animatore può usare questi dati per modificare la presentazione od animare un dibattito all'interno della sessione di lavoro. Un unico computer è sufficiente per gestire in tempo reale e contemporaneamente un sistema composto da 10 a 256 partecipanti tramite un ricevitore collegato alla porta seriale ed un software multimediale che funziona sotto Windows Access. La configurazione presenta interessanti caratteristiche di economicità che permettono ai responsabili dei corsi di utilizzare, con gruppi di lavoro, gli strumenti di formazione multimediali e l'interattività, generalmente riservati ad utilizzi individuali.

Inoltre essendo il sistema studiato per applicazioni collettive, sottolinea il ruolo fondamentale del responsabile dei corsi, che conduce la riunione con maggiore discernimento e può facilmente preparare le proprie domande grazie al software multimediale. Attività come: test, prove ed orali, interrogazioni, animazione, voto groupware, test di scuola guida e sondaggi possono essere tratte da Hypermaster.

I vantaggi del sistema sono numerosi: migliora il livello di attenzione e di coinvolgimento dei partecipanti, offre risultati in tempo reale, inoltre il sistema è funzionalmente comprensibile da tutti, è portatile e modulare.

**Navarin SA**
*Zone Industrielle, 36 bis Rue Gay Lussac, B.P. 2, 94431 Chennevieres-Sur-Marne (Francia), Tel 003371/45.94.48.48*

A New Dimension in Graphics

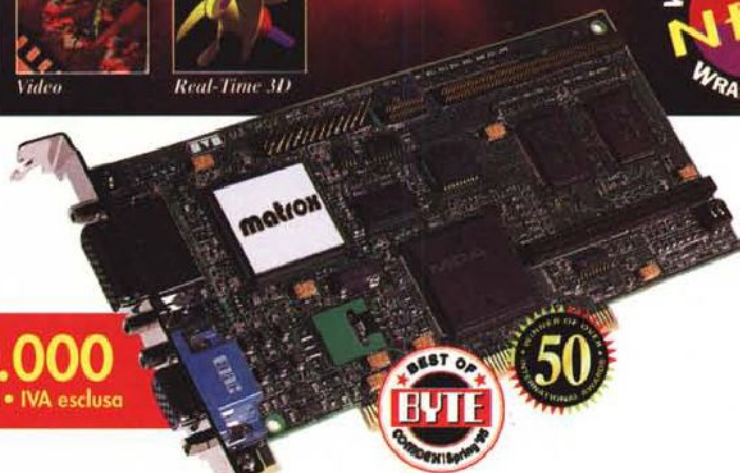
PCI

Chip a 64 Bit che integra acceleratore per Windows, DOS, 3D e video.
Nuove memorie WRAM (WindowsRam) superveloci a doppio accesso.
Bus PCI.
Risoluzione fino a 1600x1200 a 256, 65K e 16,7M di colori.
DAC a 220 MHz: frequenza verticale 85 MHz a risoluzione 1600x1200.
Schede base: 2 MB WRAM e 4 MB WRAM espandibili fino a 8 MB.
Scheda add-on per decodifica MPEG e acquisizione video.
In più 20 utility per Windows e drivers per CAD: CD ROM con API video e 3D, software MPEG.

matrox

# MGA Millennium

*True Color* *Video* *Real-Time 3D*

WRAM MEMORY NEW WRAM MEMORY

**Lit. 750.000**
versione 2 MB-WRAM • IVA esclusa

BEST OF BYTE

# Scelta da Gavi Computers per i professionisti dell'immagine digitale.

Una sola scheda per la massima potenza. True color, video professionale, real-time 3D rendering. Alte prestazioni in DOS, Windows e Windows 95, per applicazioni DTP, DIP, CAD, Multimedia, Video capture e TV tuner (con scheda opzionale), Games.
Matrox, un partner d'eccezione per i PC d'alta qualità Gavi Computers.
Per acquistare la scheda Matrox MGA Millenium, richiedere a Impex Italia il nominativo del rivenditore Gavi più vicino.

**MATROX MGA MILLENIUM è distribuita in Italia da Impex Italia • Reggio Emilia • Tel. 0522.381437 • Fax 0522.304895**

Solo ottime macchine

MANIFESTAZIONI

*Premio Philip Morris per la Ricerca Scientifica e Tecnologica*

# Premiato un fax a colori tutto italiano brevettato dall'Università "La Sapienza" di Roma

***E chi dice che gli italiani non sanno fare ricerca? "Dalla ricerca alla divulgazione scientifica: verso una società multimediale?", è stato il tema di un incontro-dibattito svoltosi nello splendido Palazzo Visconti di Milano, in occasione della consegna del Premio Philip Morris per la Ricerca Scientifica e Tecnologica (patrocinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, ENEA, FAST), ai quattro vincitori della sesta edizione 1994***

***di Francesco Fulvio Castellano***

Per restare in tema con i contenuti di questa rivista, uno dei premi che ci ha colpito è il fax a colori portatile (gli altri premi sono stati assegnati a ricerche su un processo chimico-biologico per l'ambiente, sulla tecnica ANV per l'attenuazione di vibrazioni meccaniche in veicoli e macchine, e ad una soluzione tecnologica che prevede il recupero, tramite restauro, di alcune caratteristiche colorazioni presenti nelle pellicole mute). Dunque, Fernanda Irrera è coautrice con Giampiero de Cesare e Fabrizio Palma del fax a colori portatile tutto italiano. Questa invenzione premiata per l'area tematica *Tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni*, è protetta da brevetto richiesto a nome dell'Università "La Sapienza" di Roma, e si colloca nell'ambito della ricostruzione delle immagini a colori. In particolare si intende risolvere il problema della ricostruzione per contatto di immagini a colori di grandi dimensioni e ad alta risoluzione.

I rivelatori di luce alle frequenze dello spettro visibile sono esistenti ed applicati in tutti i sistemi elettronici per la ricostruzione delle immagini (nelle telecamere, negli scanner, nei fax a colori, ecc.). Essi sono costituiti da matrici integrate di sensori ottici in silicio cristallino, delle dimensioni massime di pochi centimetri quadrati (essendo tale limite imprescindibile).

Nei sensori cristallini le tre frequenze primarie (RGB - Red, Green, Blu) dello spettro visibile sono rivelate da tre porzioni distinte del singolo sensore, integrate in un unico pixel e trattate con tre filtri ottici passabanda.

Al contrario, il dispositivo premiato è costituito da una sovrapposizione di strati sottili di silicio amorfo e di silicio carbonio amorfo, e tale struttura impilata permette la rivelazione dei tre colori primari dello spettro visibile solo variando la tensione di polarizzazione di pochi volt, intorno allo zero.

Il sensore premiato può essere realizzato in matrici di qualsiasi dimensione e forma: infatti, proprio grazie alla particolare tecnologia di deposizione, non vi è limite fisico alle dimensioni del substrato. La possibilità di avere matrici di larga area lascia prevedere un metodo completamente nuovo della scansione delle immagini a colori: la scansione per contatto e non per scorrimento.

Le applicazioni che meglio potrebbero sfruttare queste peculiarità sono gli scanner di immagini bidimensionali a colori, e sarebbe finalmente possibile realizzare apparecchiature portatili, compatte, leggere e ad alta definizione.

La macchina potrebbe essere alimentata a batterie, con dimensioni simili a quelle tipiche di un computer portatile a schermo piatto.

I vantaggi offerti dalla ricerca premiata rispetto ad altre soluzioni già esistenti sono: la realizzazione di matrici su larga area; i bassi costi di produzione; la possibilità di realizzare apparecchiature portatili compatte e leggere per la rivelazione di immagini a colori e ad elevata definizione; l'elevata risoluzione; la semplicità dal punto di vista elettrico e della produzione.

Le applicazioni industriali prevedibili sono molteplici e la prima a essere oggetto di investigazione è stata appunto quella relativa al progetto di uno scanner portatile a colori per eventuale trasmissione di fax.

PREMIO PHILIP MORRIS
PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA 1994

*La prima stampante a colori..."Parlante"*

# Lexmark WinWriter 150C

***Nel corso di una conferenza stampa svoltasi a Milano, Lexmark ha annunciato la nuova WinWriter 150C (l'ultima componente della fortunata famiglia di stampanti WinWriter), una periferica in grado di emettere messaggi vocali mediante il PC.***

*di Francesco Fulvio Castellano*

La WinWriter 150C è una stampante a colori a getto d'inchiostro progettata per gli ambienti multimediali dove sia richiesta una gestione flessibile dei supporti cartacei e un'alta qualità di stampa (testo e grafica).

La stampa avviene a 600x300 punti per pollice, sia monocromatica che a colori e la WinWriter 150C rappresenta uno strumento ideale per le stazioni di lavoro stand-alone sia in ufficio sia in casa, dove può garantire una maggiore velocità di stampa a prezzi molto interessanti. La facilità di utilizzo è stato uno dei parametri fondamentali nella progettazione della stampante: il nuovo modello è in grado di dialogare con l'utente attraverso messaggi visualizzati oppure messaggi vocali che guidano l'utente nella fase dell'installazione, nelle attività di routine e nella soluzione di eventuali problemi. La stampante rispetta inoltre le specifiche "plug, play and print" ed è garantita per poter funzionare perfettamente in ambiente Windows 3.11 e Windows 95 (oltre che in finestre DOS sotto Windows). Si può tranquillamente affermare che la stampante si adatta perfettamente anche alle esigenze della fascia "business", di tutti coloro che desiderano un'elevata qualità di stampa a colori per produrre report e presentazioni su carta e lucidi. La WinWriter 150C monta contemporaneamente le cartucce a colori e quelle del nero e può stampare perfettamente testo e grafica all'interno dello stesso documento. Per incrementare ulteriormente la produttività della stampante, viene venduta, senza alcun aumento di prezzo, con CorelDraw 4 in versione CD ROM (con l'acquisto viene dato in omaggio un CD con 1000 immagini!). Stampa fino a tre pagine al minuto in modalità monocromatica draft, 2 pagine in modalità letter quality e impiega da 2 a 7 minuti per pagina nel caso di stampa a colori. Le cartucce del nero e dei colori si installano rapidamente e con facilità e risultano particolarmente economiche in termini di costo di esercizio. Le cartucce a colori stampano infatti fino a 200 pagine (con una copertura del 15%), mentre quelle del nero arrivano fino a mille (con una copertura del 5%).

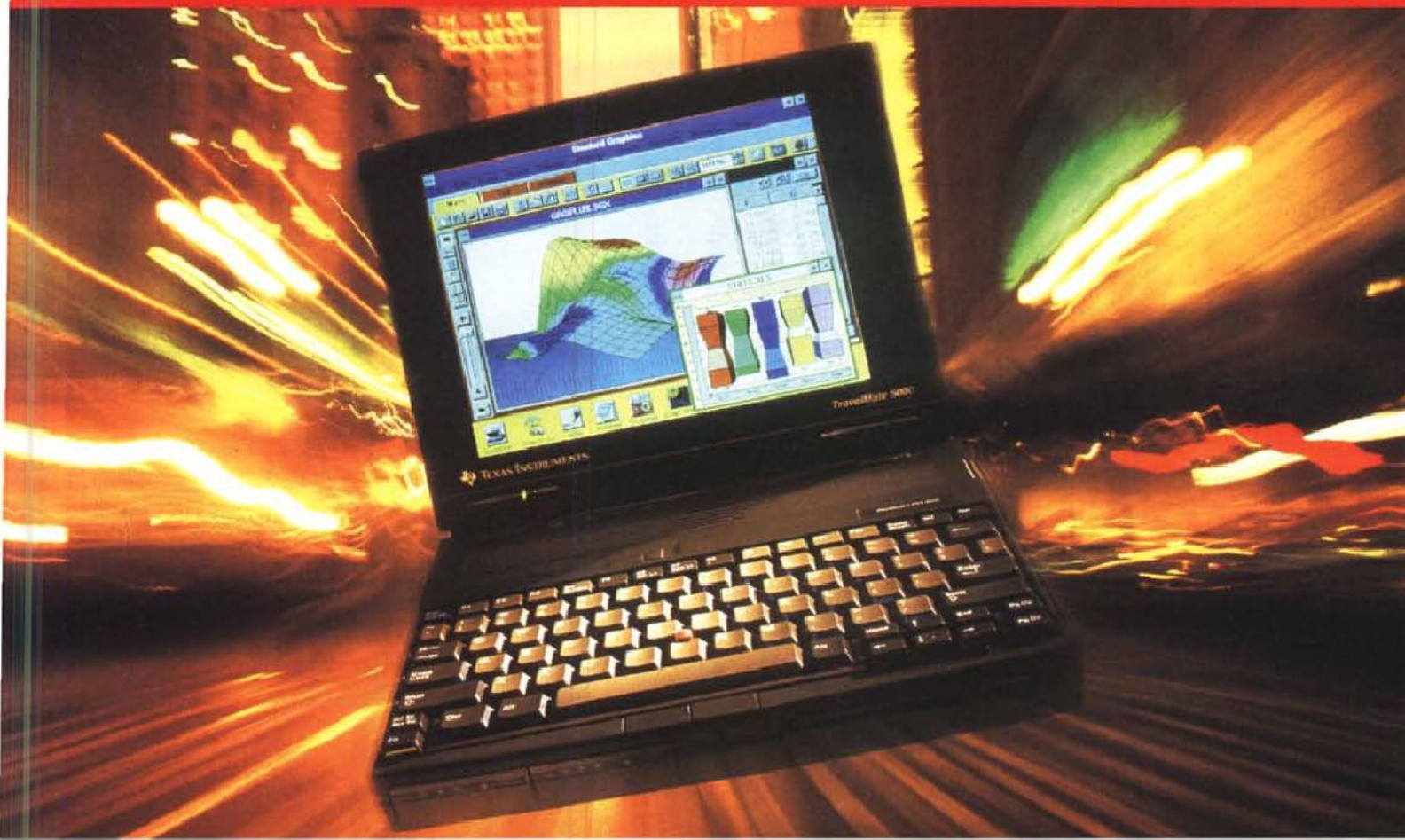
La WinWriter 150C include il software ColorFine 2 per Windows, sviluppato da Lexmark congiuntamente alla società inglese Software 2000. Il software permette di ottimizzare la stampa, di installare senza problemi la stampante, di impostare i parametri e di gestire tutta l'interfaccia con la periferica. La WinWriter 150C viene fornita di serie con un alimentatore automatico da 150 fogli. Il prezzo è di lire 960.000 + IVA. La garanzia è di tre anni con sostituzione della macchina.

In contemporanea Lexmark ha annunciato anche una nuova stampante a colori a getto d'inchiostro che sarà disponibile dal prossimo ottobre: la Color Jetprinter 4079 Plus. Essa fornisce, di serie, l'emulazione PostScript Level 2 e funzionalità avanzate per il collegamento e la gestione in ambiente di rete. Rispetto alla Color Jetprinter 4079, dalla quale deriva, il nuovo modello plus mostra significativi miglioramenti: maggiore velocità di stampa grazie al Job Overlap Processing e all'emulazione PostScript Level 2; gestione in rete attraverso il software MarkVision; compatibilità con gli ambienti PC, Apple Macintosh e UNIX.

La 4079 Plus dispone di un nuovo strumento, Image Diffusion, che permette di applicare un algoritmo di diffusione particolare del colore in stampa. Questa tecnica, unita alla risoluzione di 360x360 punti per pollice, fornisce immagini brillanti e più dettagliate di quelle che si possono ottenere con molte stampanti laser del costo di gran lunga superiore a quello della 4079 Plus (lire 6.800.000 + IVA). Con la tecnica ColorGrade di Lexmark ogni colore è disponibile in 256 tonalità che possono essere combinate per creare ulteriori gradazioni di colore. La 4079 Plus utilizza quattro differenti cartucce di stampa per i colori primari (ciano, magenta, giallo e nero). Ogni testina ha una durata di circa 205 pagine con copertura al 15% e dispone di un sistema di indicazione del livello di carica. La velocità di stampa è di una pagina al minuto in modalità colore e fino a 1,7 pagine al minuto in quella monocromatica. Il microprocessore utilizzato è un RISC a 32 bit, l'AMD 29030 a 25 MHz, e la stampante è equipaggiata con 4 MB di RAM, espandibili fino a 36 MB. Un disco fisso opzionale sarà reso disponibile a breve.

La 4079 Plus è in grado di emulare il PostScript Level 2 e l'HPGL 7550A. Offre inoltre possibilità di collegamento con i sistemi operativi Windows, Apple System 7.5, OS/2 e AIX. MS

**Lexmark International Srl**
*Via Rivoltana 13,*
*20090 Segrate (MI),*
*Tel. 02/28.10.31*

# ► NOVITA' ► TRAVELMATE 5000 ◄ NOVITA' ◄

**Il nuovo TravelMate 5000 integra la potenza del processore Intel Pentium a 75 MHz con l'architettura a Bus PCI, concentrando le prestazioni di un desktop in un leggero notebook.**

Pentium e Bus PCI rappresentano oggi la massima espressione nell'evoluzione dei personal computer. E Texas Instruments ha reso tutto questo portatile, dandovi la libertà di utilizzare le più sofisticate applicazioni multimediali ovunque vi troviate. In un mondo frenetico, dove il tempo è la componente più preziosa, poter contare sul massimo disponibile significa ottenere fondamentali vantaggi rispetto ai vostri concorrenti. E inoltre, la qualità Texas Instruments ed il rispetto degli standard di mercato, sono la migliore garanzia a protezione del vostro investimento e future implementazioni. Ma TravelMate 5000 non è solo questo.

## Mobile Desktop con Pentium e PCI

**Per saperne di più, rivolgetevi ai Rivenditori Qualificati Texas Instruments o contattateci**
**Tel. 039/6084487 - Fax 039/6084494**
**o rispedire il coupon a: Casella Postale 097 20059 VIMERCATE (MI)**

- Processore Pentium 75 MHz con Bus PCI
- Display a 65.536 colori: 10.4" TFT e 10.5" Dual Scan
- 8 MB Ram espanbile a 32 MB
- Dischi da 772 MB e 500 MB in Local Bus
- Slot per schede PCMCIA
- Audio a 16 bit
- Sistema intelligente con 2 batterie agli ioni di litio
- Interfaccia a raggi infrarossi per comunicazione senza cavi
- 2,9 Kg batterie incluse
- Base di espansione opzionale.

EXTENDING YOUR REACH

MC - TM 5000
nome ........ cognome ........
professione ........
città ........ cap ........
indirizzo ........
tel. ........ fax ........

*Con una quarantina di azionisti nasce la "public company" dei computer*

# COMEX

## Un nuovo marchio italiano si affaccia sul mercato

***Computer desktop, notebook e monitor ad alte prestazioni rappresentano gli elementi di punta della produzione***

*di Massimo Truscelli*

Si chiamano MidiTop Leonardo, DigitalVision 14 e Polaris i prodotti di riferimento della neonata società nata per volontà di un gruppo di professionisti già forti di una solida esperienza a livello nazionale nel settore informatico che stringendo una fitta rete di alleanze si occuperà della produzione di personal computer.

La guida operativa e strategica dell'azienda è affidata a Paolo Magnani, Amministratore Delegato e Direttore Generale della società, mentre Maurizio Zimelli, altro promotore e azionista di COMEX SpA, svolge l'incarico di Presidente e Direttore Amministrativo. La COMEX conta circa una dozzina di dipendenti ed ha un capitale sociale di un miliardo e duecento milioni destinati

a crescere a due miliardi e 500 milioni con l'ingresso prossimo di nuovi soci nella public company che comprende fra gli azionisti di riferimento la DATAPROCESS SpA, il gruppo al quale appartengono i marchi Vandoni, S.Stefano, Lario, G&T, Salus e Leptons e che fattura oltre 100 miliardi di lire.

La filosofia di COMEX è quella di offrire PC utilizzabili in base alle loro reali potenzialità contraddistinti da un'elevata qualità costruttiva; ne sono una riprova la linea MidiTop Leonardo, il notebook Polaris ed il monitor Digitalvision Iride.

La linea MidiTop Leonardo (che offre cinque anni di garanzia) comprende modelli basati su 486 e su Pentium; nel primo caso sono disponibili CPU con frequenze di clock a 66 e 100 MHz, una dotazione di memoria RAM da un minimo di 4 ad un massimo di 128 Mbyte, cache di secondo livello con capacità comprese tra 128 e 512 kbyte; le motherboard offrono 3 slot PCI e 4 slot ISA, integrano un'interfaccia IDE ATA2 e dispongono di 2 porte seriali ad alta velocità e di un'interfaccia parallela EPP/ECP.

Il MidiTop Leonardo Pentium può adottare processori Pentium a 75, 90 e 100

MHz, la memoria RAM può essere compresa tra 8 e 128 Mbyte mentre la capacità della cache di secondo livello varia da 256 kbyte a 1 Mbyte; le altre caratteristiche sono analoghe alla versione 486 con una sola differenza consistente nella presenza di uno slot PCI in più. Il design di questo prodotto è caratterizzato dall'adozione di un cabinet tower di medie dimensioni che ha uno sviluppo verticale di 46 cm che ne permette la collocazione sotto la scrivania mantenendo facile l'accesso al pulsante di accensione, al floppy, CD-ROM ed ogni altra unità di memoria di massa.

Il notebook Polaris, costruito nel rispetto delle specifiche ISO-9001, con i suoi 2 kg di peso è del 20% più leggero rispetto alla media dei computer portatili attualmente esistenti; dispone di un display LCD da 10" monocromatico oppure a colori, quest'ultimo capace di visualizzare 256 colori.

Il Polaris prevede l'impiego del processore 80486 DX2 a 66 MHz e può offrire una memoria RAM della capacità compresa tra 4 e 20 Mbyte; dispone di due porte seriali, una porta parallela ed uno slot PCMCIA type 3; per l'impiego degli ambienti grafici nel cabinet è integrata una trackball da 19 mm.

Pensando alla qualità, alla comodità ed al rispetto dell'ambiente COMEX ha sviluppato il monitor Digitalvision Iride da 14" che garantisce un completo controllo digitale di tutte le funzioni ed offre una elevata stabilità di visione grazie alla frequenza di scansione verticale massima di 90 Hz. Grazie alla certificazione MPRII, il Digitalvision Iride garantisce una bassa emissione di radiazioni.

La risoluzione massima offerta è di 1024 x 768 pixel in modalità non interlacciata con un dot-pitch di 0.28 mm. Tutte le funzionalità sono controllate da microprocessore e l'aderenza al DPMS VESA consente di consumare meno energia grazie ad un sistema automatico (programmabile dall'utente) che mette a riposo il monitor. MS

**Comex Spa**
*Via G. Bondi 12,*
*48100 Ravenna,*
*Tel. 0544/459711*

## STAMPANTI TEXAS INSTRUMENTS

# microLaser Incredibili stampanti

**Texas Instruments la strada giusta per una stampa perfetta. Stampanti a 600 dpi con PLC5, PostScript Adobe e AppleTalk. Assoluta compatibilità DOS, Windows e MAC. Dalla microLaser 600 per uso personale alla nuova PowerPro, potente e condivisibile in rete.**

**Eccezionale.** La nuova microLaser PowerPro. Ha un processore RISC a 25 MHz, 6 MB di memoria attiva espandibile a 22, stampa 12 pagine al minuto.

**Incredibile.** Due cassetti da 250 fogli, PostScript a 67 font. Plug-and-play si configura automaticamente adattandosi istantaneamente agli ambienti Windows, DOS e MAC.

**Strabiliante.** Il rapporto prezzo/performance per tutti i modelli microLaser.

microLaser PowerPro
processore RISC a 25 MHz, 6 MB RAM espandibile a 22, 600 dpi, PCL5/Adobe, AppleTalk, PostScript 2 con 67 font, 12 pag/min, 2 cassetti da 250 fogli.
**Lit. 3.990.000***

microLaser PowerPro E
processore RISC a 25 MHz, 3 MB RAM (memory booster 6 MB), 600 dpi, PCL5/Adobe, AppleTalk, PostScript 2 con 23 font, 12 pag/min, 2 cassetti da 250 fogli.
**Lit. 3.490.000***

microLaser Pro 600
processore RISC a 25 MHz, 6 MB RAM, 600 dpi, PCL5/Adobe, AppleTalk, PostScript 2, 8 pag/min, 2 cassetti da 250 fogli.
**Lit. 2.890.000***

microLaser 600
processore RISC a 16 MHz, 2 MB RAM (memory booster 4 MB), 600 dpi, PCL5/Adobe, AppleTalk, PostScript 2, 5 pag/min, cassetto da 250 fogli.
**Lit. 1.990.000***

**Per saperne di più, rivolgetevi ai Rivenditori Qualificati Texas Instruments o contattateci**
**Tel. 039/6084487**
**Fax 039/6084494**
**o rispedire il coupon a:**
**NEXA C.P. 097**
**20059 VIMERCATE (MI)**

*** Prezzo al pubblico IVA esclusa.**

PR - MC

microLaser è un Trademark di Texas Instruments Incorporated. PostScript è un Trademark di Adobe Systems Incorporated.

*Due film scanner ad altissime prestazioni*

# Nikon LS-1000 e LS-4500 AF

*di Andrea de Prisco*

Nikon, marchio fin troppo noto nel campo della fotografia tradizionale, a quanto pare ha tutte le intenzioni (nonché le capacità...) per sfondare a pieno titolo anche nel campo della fotografia digitale. Campo in cui, marchio dopo marchio, stanno scendendo un po' tutti i costruttori fotografici, alcuni solo per curiosare, altri (come Nikon) con una gamma di prodotti ben articolata e pronta a soddisfare anche le esigenze dei professionisti più impegnati. Delle nuove "caratteristiche digitali" di Nikon, in queste pagine ne abbiamo già parlato. La prima volta quasi un anno fa mostrandovi in anteprima la fotocamera digitale Nikon E2 (provata e apprezzata durante l'ultima edizione della Photokina nel settembre dello scorso anno), basata su un sensore CCD a colori da 1.300.000 pixel. Registra le immagini su schede di memoria PCMCIA, ma può anche essere collegata al computer o direttamente ad un televisore per visionare velocemente le foto digitali appena "scattate". Nonostante il sensore CCD sia notevolmente più piccolo del consueto fotogramma 135 (24x36 mm), grazie ad un gruppo ottico convergente posizionato davanti al primo, l'angolo di campo delle focali utilizzate (l'innesto obiettivi è il medesimo delle reflex Nikon) rimane invariato. In altre parole i grandangolari rimangono tali e i teleobiettivi vengono sfruttati per la loro effettiva focale. Altri apparecchi concorrenti, che non utilizzano un analogo dispositivo ottico, hanno il problema di ridurre notevolmente l'angolo di ripresa, trasformando i teleobiettivi in supertele e rendendo praticamente impossibile l'uso dei grandangolari in quanto tali. Quattro, infine, i livelli di compressione immagine per risultati qualitativi elevati (bassa compressione, massima qualità) o massima autonomia di ripresa su una singola card di memoria da 15 megabyte (alta compressione, bassa qualità).

Nell'elenco dei prodotti fotodigitali di Nikon spicca anche uno scanner piano ad alte prestazioni (lo ScanTouch) e quel vero e proprio gioiello tecnologico di nome CoolScan, provato approfonditamente alcuni mesi fa nella nostra rubrica Digital Imaging, che consente la scannerizzazione di pellicole negative e diapositive in formato 35mm con una qualità immagine, senza ombra di dubbio, di "tipo fotografico". L'unico neo dell'apparecchio (senza però dimenticare che è sul mercato da circa tre anni durante i quali ha conquistato, secondo recenti stime, il 38% del mercato inglese dei desktop film scanner) poteva essere ricercato nell'eccessiva lentezza delle digitalizzazioni che spesso superano anche svariati minuti di pesante... digestione.

In un mondo, quello digitale, dove vanno più o meno tutti i corsa, la lentezza del Nikon CoolScan poteva certamente rappresentare un grosso handicap, soprattutto considerato che alcuni prodotti concorrenti processano le immagini in una manciata di secondi, seppur con una qualità immagine nemmeno lontanamente paragonabile a quella della macchina Nikon. Detto, fatto: non uno ma due nuovi prodotti per la gioia di tutti gli utenti e... le notti insonni dei (pochi) concorrenti.

Il primo apparecchio, denominato Nikon LS-1000 (e soprannominato Super CoolScan) è destinato certamente a sostituire nel tempo il precedente modello, offrendo una qualità immagine del tutto simile, ma con tempi di digitalizzazione notevolmente ridotti. Adesso sono sufficienti 40 secondi per fotogramma alla massima risoluzione (2700 dpi), e grazie alla sua sorprendente velocità è possibile corredare, a richiesta, l'apparecchio di un apposito alimentatore automatico per diapositive. Con questo interessante accessorio è possibile "caricare" fino a 50 originali diversi e provvedere alla digitalizzazione automatica in sequenza senza ulteriori interventi da parte dell'operatore. È sufficiente disporre di adeguato spazio sull'hard disk e nel giro di un'ora le cinquanta diapositive saranno tutte digitalizzate, controllando per ognuna di esse (sempre automaticamente) la corretta messa a fuoco, la giusta esposizione e l'equilibrio cromatico. Gli originali, su telaietto con spessore

compreso tra 1.1 e 3.2 mm, vengono caricati in appena 4 secondi ed espulsi, a digitalizzazione avvenuta, in circa 9 secondi. Si collega allo scanner (posizionato verticalmente) direttamente e senza cavetti di collegamento esterni.
La risoluzione massima raggiunta dal Super CoolScan è, come detto, di 2700 dpi: sulla sua superficie massima di lettura pari a 24.3x36.5 mm equivale ad una matrice di pixel di 2592 x3888 punti o, se preferite, ad un file di quasi 29 megabyte di immagine. L'illuminazione è fornita, anche per quest'apparecchio, da un array di led RGB, l'elemento CCD conta 2592 pixel e tra i due è interposto un obiettivo per la messa a fuoco composto da 6 lenti in quattro gruppi. Le diapositive singole montate su comune telaietto possono essere direttamente inserite nel Super CoolScan senza l'utilizzo di ulteriori adattatori, mentre per le pellicole "in striscia" è fornito un apposito film holder per spezzoni di lunghezza massima pari a sei fotogrammi. Il dispositivo di messa a fuoco automatica (nel precedente modello era manuale, effettuata dall'operatore e verificata via software) funziona, come di consueto, sul livello di contrasto dell'immagine, analizzato su una zona scelta dall'utente (quando la messa a fuoco è raggiunta il contrasto è massimo). Naturalmente è anche possibile la messa a fuoco manuale, effettuabile grazie ad un servomeccanismo controllato via software.
La digitalizzazione dei fotogrammi avviene con un unico passaggio, la fase di pre-scan dura meno di 15 secondi (necessaria per valutare la corretta messa a fuoco e l'esposizione automatica) e lo scanning alla massima risoluzione dura 40 secondi per i materiali positivi e 60 per i negativi. In entrambi i casi la conversione A/D avviene a 12 bit per colore primario (totale 36 bit/pixel) mentre il file in uscita è fornito nei consueti 24 bit/pixel sufficienti per codificare 16.7 milioni di tinte (256 livelli per colore primario). Il trasferimento avviene attraverso la porta SCSI 2 integrata, con un transfer rate massimo di 3 megabyte/sec. A corredo con la macchina è fornito sia il plug-in di Photoshop per la piattaforma Mac, sia il driver TWAIN per Windows. Per un utilizzo diretto della periferica (non all'interno di altre applicazioni di fotoelaborazione digitale) è fornita anche un'applicazione separata che pilota lo scanner e produce file immagine in uscita. Infine, con le sue dimensioni di appena 151x268x64 mm e il suo peso di 1800 grammi, il Super CoolScan mantiene il suo primato di scanner ultracompatto.

*L'alimentatore automatico per diapositive 35 mm del nuovo Nikon Super CoolScan.*

Il secondo "annuncio bomba" da parte di Nikon riguarda uno scanner multiformato denominato LS-4500 AF in grado di digitalizzare qualsiasi tipo di pellicola, dalle comuni 35 mm al formato 4x5 pollici delle cosiddette "lastre" fotografiche. La risoluzione offerta raggiunge i 3000 punti per pollice per i formati minori e 2000 (1000 ottici più interpolazione hardware) per quelli più grandi. Ciò è dovuto all'utilizzo di un'unica testina di lettura CCD e di due gruppi ottici intercambiabili (il movimento è pilotato via software) per le diverse dimensioni dei fotogrammi. Al suo interno troviamo anche un DSP (Digital Signal Processor) che controlla l'accuratezza cromatica della digitalizzazione attraverso un dispositivo hardware denominato 3D Colour Matrix. Grazie alla sua logica "intelligente" il nuovo scanner multiformato è in grado di trattare una grande varietà di pellicole negative e positive con correzione automatica della mascheratura cromatica.
La velocità di digitalizzazione, anche in questo secondo modello, è davvero interessante: circa 2 minuti per digitalizzare un fotogramma formato 135 alla massima risoluzione di 3000 dpi e appena un minuto in più per una lastra 10x12 cm a 1000 dpi. I tempi di prescan sono altrettanto interessanti: variano da un minimo di 20 secondi per i formati minori a circa 30 per quelli più grandi. Durante il preview dell'immagine lo scanner effettua sia l'autoesposizione che la messa a fuoco automatica. In aggiunta è possibile effettuare la messa a fuoco manuale, assistita via software e servocontrollata da un motore passo passo che agisce sull'intero gruppo ottico posizionato tra l'originale e i due sensori CCD per un totale di 5000 pixel.
Con lo scanner multiformato è fornito il software di gestione sia per Macintosh che per Windows. Nel primo caso si tratta di un plug-in per Photoshop, nel secondo caso di un modulo TWAIN da utilizzare all'interno di applicazioni grafiche. Per un uso stand alone dell'apparecchio è possibile richiamare la Nikon Control Application Shell con la quale si pilotano tutte le funzioni dello scanner e le immagini digitalizzate sono salvate su file per successivi utilizzi. Tra le funzioni offerte dal software di gestione troviamo l'esposizione automatica, la messa a fuoco automatica e manuale, lo zoom, il densitometro, la regolazione del microcontrasto (sharpening), il controllo manuale dell'esposizione, del bilanciamento colore, del contrasto, della luminosità, la regolazione dei punti di bianco e di nero, della curva di gamma (il tutto controllato a video in tempo reale), il controllo dell'istogramma tonale e l'help interattivo sempre in linea.
Funziona, per concludere, con tutti i Macintosh e Power Macintosh con almeno due megabyte di ram, mentre sul versante Windows è sufficiente disporre di una macchina AT-compatibile con processore 386 o superiore. Anche in questo caso è sufficiente disporre di soli due megabyte di ram anche se, come sempre, eventuale memoria in più (anche per il mondo Mac) sicuramente non guasta. I prezzi orientativi di vendita, attualmente indicati in valuta d'oltremanica, sono rispettivamente di circa 8.000 sterline per il modello multiformato e di appena 1.800 sterline per il Super CoolScan (più 550 sterline, eventualmente, per l'alimentatore automatico di diapositive). Dalla Nital di Torino (tel. 011/3102151), distributore esclusivo e ufficiale dei prodotti Nikon in Italia, ci è stato confermato che anche nel nostro paese i prezzi di vendita non si discosteranno molto da quelli comunicati per il mercato inglese. Salvo, come sempre, gravi turbative del cambio della lira rispetto alle valute straniere. Speriamo bene... MS

**Nital Spa**
*Via Tabacchi 33,*
*10132 Torino,*
*Tel. 011/31.02.151*

Approvata la nuova Direttiva europea

# Regole chiare per i dati personali

***Il 24 luglio è stata definitivamente approvata la direttiva comunitaria sulla protezione dei dati personali, che traccia le linee guida anche per la nostra legislazione. Intanto il disegno di legge 1901 bis prosegue il suo iter alla commissione Giustizia della Camera, con modifiche che ne migliorano la chiarezza e semplificano le procedure***

**di Manlio Cammarata**

*Direttiva 95/.../CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 Luglio 1995 relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.*

Questo è il titolo della nuova «legge» comunitaria, alla quale deve uniformarsi anche la futura normativa italiana in discussione alle Camere (il disegno di legge 1901 *bis* e *ter*, del quale abbiamo parlato molte volte su queste pagine e che è stato anche oggetto di accese discussioni nel nostro Forum multimediale).

La nuova direttiva innova la convenzione precedente, che risale al lontano 1981, in molti punti sostanziali. Vediamo i più interessanti, in buona parte già presenti nel 1901 *bis*, il cui testo è stato in molti punti modificato dalla commissione Giustizia della Camera dei Deputati.

Nel testo europeo salta all'occhio fin dal titolo una differenza essenziale con la convenzione dell'81. Questa era diretta a regolamentare la *protezione dei dati personali con riferimento al trattamento automatizzato dei dati di carattere personale*, mentre nel titolo attuale è scomparso il riferimento al trattamento automatizzato. I dati sono ora protetti, con qualche distinzione, indipendentemente dagli strumenti con i quali vengono trattati.

È un passo avanti di grande importanza, perché sposta l'oggetto della normativa dal «trattamento» al «dato» e quindi alla libertà dell'individuo. Tuttavia, a mio avviso, occorrerebbe qualcosa di più: la tutela del «dato in sé», o per meglio dire, una protezione del dato personale in quanto «bene in sé», sul quale ogni individuo deve poter esercitare determinati diritti. Infatti la normativa esclude dalla protezione i dati «sciolti», che in qualche caso possono essere molto delicati. Facciamo due esempi.

I registri delle operazioni elettorali sono pubblici e chiunque può prenderne visione. Si può discutere se essi costituiscano un insieme organizzato tutelato dalla direttiva (in questo caso si verificherebbe un conflitto tra la norma che ne sancisce la natura pubblica e quella sulla riservatezza); resta il fatto che essi contengono informazioni che sono da considerarsi «sensibili» perché relative alle opinioni politiche degli individui. Si può infatti sapere se un cittadino ha votato o no, e soprattutto «come» ha votato, perché, come nel caso dei referendum della scorsa primavera, viene annotato per quali referendum un elettore ha scelto di esprimere il suo voto e per quali no.

Un altro esempio: il Comune di Roma invia i verbali delle contravvenzioni al Codice della strada su un semplice foglio di modulo continuo, senza busta, sicché chiunque può venire a conoscenza non solo del fatto che l'interessato è incorso in una contravvenzione, ma che il tale giorno, alla tale ora, si trovava nel tale posto. Il che potrebbe avere conseguenze non indifferenti sulla vita del «trasgressore».

Ora la domanda è questa: alla luce della direttiva e supponendo che le sue indicazioni siano pedissequamente travasate nel testo definitivo della legge italiana, potrà l'interessato opporsi a situazioni come quelle descritte? È chiaro che la cosa sarebbe molto più facile se ci fosse una tutela del dato come «bene dell'individuo», indipendentemente dalle circostanze del trattamento (in questo senso mi sembra che si sia espresso anche uno studioso come Stefano Rodotà). Purtroppo un'evoluzione di questo tipo appare poco proponibile nell'attuale contesto legislativo europeo e nazionale.

### Solo per le persone fisiche

Nel titolo della direttiva c'è un altro particolare di grande importanza: oggetto della protezione sono i dati relativi alle persone fisiche. Il ddl italiano invece afferma che *La presente legge garantisce che il trattamento dei dati personali si svolga nel rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche, nonché dei diritti delle persone giuridiche e di ogni altro ente* o associazione... (seguo il testo pubblicato dalla Camera il 2 giugno scorso, con qualche successiva modifica). La limitazione alle persone fisiche introdotta dalla direttiva riconduce la protezione dei dati personali al suo alveo naturale; le più recenti modifiche al ddl 1901 *bis* attenuano l'applicabilità alle persone giuridiche e c'è da sperare che il testo definitivo si avvicini il più possibile ai principi comunitari.

Proseguiamo con l'esame sommario del testo europeo, tentando una lettura parallela con il nuovo testo del 1901 *bis* (nella parte bassa della pagina), che dovrebbe aiutare anche a capire quali ulteriori aggiustamenti potrebbero essere introdotti

nel disegno di legge. Naturalmente ci soffermiamo sui punti più controversi, oltre che sui principi fondamentali della normativa.

### Notificare l'agendina?

Uno degli aspetti che nel nostro progetto hanno destato le perplessità più diffuse riguarda i trattamenti dei dati ad uso personale: la lettura dell'art. 2 del 1901 *bis*, nella stesura inizialmente presentata alle Camere, faceva sospettare che gli obblighi previsti dal ddl si estendessero addirittura, in alcuni casi, alle agendine personali! Se il primo comma recitava: *La presente legge si applica al trattamento di dati personali da chiunque effettuato nel territorio dello Stato, ad eccezione di quello posto in essere da persone fisiche, a fini esclusivamente personali, sempreché i dati non siano destinati ad una comunicazione sistematica o alla diffusione*, il secondo affermava che *Il trattamento di dati personali svolto senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati è soggetto alle disposizioni della presente legge limitatamente ai dati registrati in una banca di dati o che, all'atto della raccolta o nel corso di una successiva operazione, sono suscettibili di essere registrati in una banca di dati.* E allora, si sono chiesti in tanti, devo notificare al Garante la mia agendina elettronica? Un'attenta lettura del contesto e soprattutto della relazione introduttiva, rassicurava il possessore del «data bank» tascabile, ma non troppo.

La sede del Parlamento europeo a Strasburgo.

Ed ecco la norma comunitaria, che all'art. 3, comma 2 stabilisce: *Le disposizioni della presente direttiva non si applicano ai trattamenti di dati personali [...] effettuati da persona fisica per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente personale o domestico.* Bene, chiederà adesso qualcuno, ma l'agenda di un libero professionista, per esempio un avvocato, nella parte che contiene dati di clienti, controparti e così via, è «esclusivamente personale»? Non si poteva aggiungere l'aggettivo «professionale»?

In realtà questa formulazione è frutto di lunghe trattative tra i partner europei (in Belgio, per esempio, le rubriche dei professionisti devono essere notificate, con il risultato che quando un professionista italiano sbarca a Bruxelles con il suo

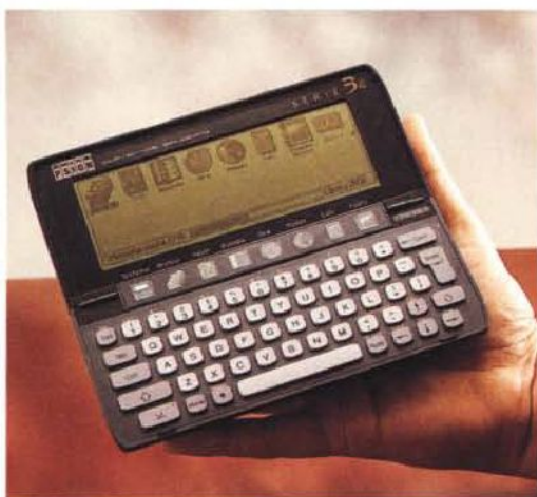
## Come cambia il 1901 bis

**La Commissione Giustizia della Camera prosegue il suo lavoro di revisione del disegno di legge sulla protezione dei dati personali, il 1901 *bis*. Il 2 giugno è stato stampato un nuovo testo, che accoglie molte delle osservazioni espresse da più parti sull'originaria proposta governativa (vedi MCmicrocomputer nn. 147 e 148)**

**La struttura dell'articolato è stata in parte cambiata, spostando diverse sezioni. Forse si voleva rendere il tutto più leggibile, ma in qualche punto la sequenza delle norme appare discontinua, se non fuorviante; alcuni articoli sono stati riscritti per maggiore chiarezza, diverse norme discutibili sono state modificate, in qualche caso profondamente. Vediamo in breve le novità più importanti.**

**È stato aggiunto un art. 1, che enuncia i fini della legge: *La presente legge garantisce che il trattamento dei dati personali si svolga nel rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche nonché dei diritti delle persone guridiche e di ogni altro ente o associazione, con particolare riferimento alla riservatezza e all'identità personale.* L'estensione a persone giuridiche, enti, eccetera, non prevista dalla direttiva comunitaria, torna nelle successive «definizioni»: *Si intende [...] per «dato personale» qualunque informazione relativa a persona fisica, persona giuridica, ente o associazione...* Ma l'art. 24, di nuova formulazione, esclude sia l'obbligo di notificazione al Garante per il trattamento dei dati concernenti persone giuridiche, sia il diritto dell'interessato ad ottenere informazioni sull'esistenza dei dati, sia gli obblighi relativi al trasferimento di dati all'estero. In pratica prima si estende, poi si esclude l'applicazione della legge, secondo la solita perversa ingegneria legislativa italica. In definitiva, sembra che a persone giuridiche, enti, ecc. si applichi solo l'art. 9, sulle modalità**

▶

*Attenzione: sbarcare in un paese straniero portando in tasca un «organizer» può configurare un traffico illegale di dati personali, secondo la legislazione di alcuni paesi...*

data-bank in tasca commette un illecito!), trattative che hanno portato a un testo volutamente ambiguo, che poi ogni Stato membro interpreta a modo suo. Cercando, naturalmente, di non urtare la suscettibilità dei partner comunitari, il che porta a ulteriori ambiguità.

### La responsabilità dell'operatore

Continuiamo a scorrere il testo della direttiva alla ricerca di punti interessanti e troviamo all'art. 17, comma 1, una disposizione molto importante per chi gestisce sistemi telematici: *[...] il responsabile del trattamento deve attuare misure tecniche ed organizzative appropriate al fine di garantire la protezione dei dati personali dalla distruzione accidentale o illecita, dalla perdita accidentale o dall'alterazione, dalla diffusione o dall'accesso non autorizzati, segnatamente quando il trattamento comporta trasmissioni di dati all'interno di una rete [...].*

Questa disposizione trova un riferimento interessante nei «considerando» che precedono l'articolato della direttiva: *considerando che, laddove un messaggio contenente dati personali sia trasmesso tramite un servizio di telecomunicazioni o di posta elettronica, finalizzato unicamente alla trasmissione di siffatti messaggi, si considera, di norma, responsabile del trattamento dei dati personali contenuti nel messaggio la persona che lo ha emanato e non la persona che presta il servizio di trasmissione; che tuttavia le persone che prestano tali servizi sono di norma considerate responsabili del trattamento dei dati personali supplementari necessari per il funzionamento del servizio [...].*

Che significa tutto questo? A prima vista si potrebbe dedurre che la responsabilità dei dati trasmessi è di chi li trasmette, mentre il «sysop» è responsabile dei dati relativi agli abbonati al sistema. Tuttavia la limitazione a *un servizio di telecomunicazioni o di posta elettronica finalizzato unicamente alla trasmissione di siffatti messaggi* (a parte la difficoltà di identificare un sistema di questo tipo) fa pensare che nel caso di sistemi «normali» la responsabilità possa essere del gestore. Il punto è delicato, perché dalla disciplina dei dati personali a quella di altri tipi di informazioni (diffamatorie, relative ad argomenti riservati perché concernenti la sicurezza nazionale o procedimenti penali e così via) è abbastanza breve. Proprio per questo motivo si può tranquillamente ipotizzare che le future disposizioni sulle telecomunicazioni manterranno lo spirito delle norme sui dati personali.

Una soluzione può essere trovata nell'art. 23:

di raccolta e sulla qualità dei dati.

Ancora nelle definizioni (art. 1, comma 2), la nozione di trattamento è stata allargata al *complesso di operazioni.* La modifica è opportuna, perché consente di semplificare le notificazioni. Come prima, le operazioni soggette all'applicazione della legge sono quelle *svolte con o senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati.* Non si capisce allora a che serva il nuovo art. 5 *(Il trattamento di dati personali svolto senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati è soggetto alla medesima disciplina prevista per il trattamento effettuato con l'ausilio di tali mezzi)*, che dice esattamente la stessa cosa. Di fatto queste disposizioni sostituiscono la confusa definizione del vecchio art. 2, comma 2, estendendo la tutela a qualsiasi dato personale. Resta qualche dubbio sui «dati sciolti», che non sono protetti dalla direttiva comunitaria.

Da notare anche il nuovo art. 3, ancora in accordo con la direttiva, che recita: *Il trattamento dei dati personali effettuato da persone fisiche per fini esclusivamente personali non è soggetto all'applicazione della presente legge, sempreché i dati non siano destinati ad una comunicazione sistematica o alla diffusione.* Lo stesso concetto era nel vecchio art. 2, comma 1; lo spostamento rende più chiaro lo spirito della norma, ma manca ancora l'aggettivo «professionale», per i motivi indicati all'inizio di queste pagine. In ogni caso, la lettura della relazione al ddl rassicura sull'esenzione dall'obbligo di notifica per gli archivi dei professionisti.

#### Precisazioni

L'art. 7, che nel nuovo testo disciplina la notificazione al Garante, contiene nel comma 2 un'importante precisazione: *La notificazione è effettuata preventivamente ed una sola volta, a prescindere dal numero delle operazioni da svolgere, nonché della durata del trattamento e può riguardare uno o più trattamenti con finalità correlate.* Si eliminano così molti timori, sollevati dalle precedenti formulazioni, di un enorme aggravio di oneri burocratici. Va nota-

*1. [...] chiunque subisca un danno cagionato da un trattamento illecito o da qualsiasi atto incompatibile con le disposizioni nazionali di attuazione della presente direttiva abbia il diritto di ottenere il risarcimento del pregiudizio subito dal responsabile del trattamento. 2. Il responsabile del trattamento può essere esonerato in tutto o in parte da tale responsabilità se prova che l'evento dannoso non gli è imputabile.* Dunque, anche alla luce della normativa italiana già in vigore, l'operatore di sistema dovrebbe essere sollevato da ogni responsabilità non solo provando che l'evento è imputabile ad altri, ma anche dimostrando di aver attuato le misure necessarie a garantire la sicurezza delle informazioni, secondo il già citato art. 17.

È sufficiente tutto questo a definire i limiti della responsabilità del sysop anche per quanto riguarda informazioni diverse dai dati personali? In parte; affinché siano chiariti tutti i dubbi sulla questione si dovranno aspettare le annunciate disposizioni comunitarie sulla materia specifica e, per quanto riguarda l'Italia, la legge delega prevista dal ddl 1901 *ter*. Resta comunque la necessità di una normativa generale sulle telecomunicazioni, nella quale potranno essere presenti norme specifiche per i BBS e gli altri sistemi telematici.

### I limiti dell'informazione

Un altro punto che ha suscitato non poche discussioni sul progetto italiano è quello relativo alle esenzioni previste per chi esercita l'attività giornalistica. È una materia delicatissima, perché convolge due categorie di diritti contrastanti, ma ugualmente rilevanti: da una parte la privacy dei soggetti interessati, dall'altra il diritto-dovere di informare. Nessun giornalista può lavorare senza un archivio di informazioni sui soggetti che interessano il suo campo. L'archivio può essere personale o proprio della redazione. Nel primo caso può invocarsi l'esenzione prevista dall'art. 3, comma 2 della direttiva *(trattamenti effettuati da persona fisica per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente personale)?* No, se si riflette sull'avverbio *esclusivamente*, perché l'attività giornalistica è tutt'altro che «esclusivamente personale», anzi, la diffusione delle informazioni è la causa stessa dell'attività. Invece l'archivio di un giornale ricade senza dubbio nel campo della direttiva. In ogni caso c'è da considerare che le caratteristiche stesse di un archivio giornalistico molto spesso contrastano con lo spirito della direttiva (e di ogni legislazione nazionale, in vigore o in discussione), nel punto in cui si definiscono i requisiti della qualità dei dati (art. 6 della direttiva): *I dati personali devono essere [...] adeguati, pertinenti e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali vengono rilevati [...] conservati in modo da consentire l'identificazione delle persone interessate per un arco di tempo non superiore a quello necessario per il*

*Tutto il Milan: contiene molti dati personali... da conservare senza limiti di tempo!*

to che il comma 5 dello stesso articolo ripete la già prevista semplificazione per le aziende, che possono compiere la notificazione attraverso le Camere di commercio.

Un altro opportuno chiarimento è stato introdotto nel primo comma dell'art. 10, riguardante le informazioni da fornire all'interessato: *L'interessato o la persona dalla quale sono raccolti i dati deve essere previamente informata...* La precedente dizione *La persona presso la quale sono raccolti i dati...* era quantomeno insufficiente. Dall'art. 10 è stato eliminato il terzo comma, relativo alla validità del consenso dell'interessato, opportunamente trasferito nel successivo art. 11, che chiarisce tutti gli aspetti del consenso.

Un aspetto molto controverso viene in buona parte risolto dall'art. 23 *bis (Trattamento di dati particolari nell'esercizio della professione di giornalista). 1. Il consenso dell'interessato e l'autorizzazione del Garante non sono richiesti quando il trattamento o la diffusione dei dati di cui agli articoli 21, 22 e 23* (i cosiddetti «dati sensibili», ndr) *sono effettuati nell'esercizio della professione di giornalista e per l'esclusivo perseguimento delle relative finalità. 2. Il Garante promuove [...] la sottoscrizione di un apposito codice di deontologia relativo al trattamento e alla diffusione dei dati di cui al comma 1 del presente articolo effettuato nell'esercizio della professione di giornalista* (i codici deontologici sono previsti dall'art. 27 della direttiva europea). In effetti, questo sembra il solo modo possibile di conciliare le opposte esigenze della riservatezza e del diritto di informare, ma restano i dubbi sui limiti temporali della conservazione delle informazioni. Da una parte c'è, indiscutibile, il «diritto all'oblio»: se una persona ha commesso un errore, non deve essere perseguitata per tutta la vita da questa informazione. Ma per applicare questo diritto, dobbiamo distruggere le collezioni dei giornali (cartacee o su CD-ROM) o limitarne severamente la consultazione? E chi ha acquistato un CD- ROM con la collezione di un giornale, do- ▶

## Nuove tecnologie

*Considerando che alcuni trattamenti possono presentare rischi particolari per i diritti e le libertà delle persone interessate [...] a causa dell'uso particolare di una tecnologia nuova...*

Il legislatore europeo non trascura il fatto che l'evoluzione delle tecnologie spesso rende in breve tempo obsolete le leggi che fino a un attimo prima sembravano innovative. E con il penultimo articolo, il 33, conclude che *la Commissione esaminerà in particolare l'applicazione della presente direttiva al trattamento dei dati sotto forma di suoni o immagini relativi a persone fisiche e presenterà le eventuali proposte necessarie, tenuto conto dell'evoluzione della tecnologia dell'informazione e alla luce dello stato dei lavori sulla società dell'informazione.*

*conseguimento delle finalità per le quali sono rilevati o successivamente trattati.* Chiunque conosca l'attività giornalistica sa che i dati vengono spesso raccolti sulla base di semplici intuizioni che non hanno nulla a che vedere con i requisiti di adeguatezza, pertinenza e non eccedenza rispetto ai motivi per i quàli vengono poi conservati, e che la conservazione stessa è a tempo indeterminato, fino al momento in cui si verificano determinati fatti, spesso imprevedibili al momento della raccolta (per esempio, le informazioni sulle amicizie di un uomo politico, che vengono utilizzate nel momento in cui è accusato di comportamenti illeciti).

Giustamente quindi le diverse normative sulla protezione dei dati personali prevedono forme di alleggerimento degli obblighi dei giornalisti. La direttiva, all'art. 9, dispone: *Gli Stati membri prevedono, per il trattamento dei dati personali effettuato esclusivamente a scopi giornalistici o di espressione artistica o letteraria, le esenzione e le deroghe [...] solo nella misura in cui si rivelano necessarie per conciliare il diritto alla vita privata con le norme sulla libertà di espressione.*

Con questo la patata bollente viene lasciata nelle mani dei legislatori nazionali.

### Dati storici e dossier

Il problema del limite della conservazione dei dati (art. 6) *in modo da consentire l'identificazione delle persone interessate per un arco di tempo non superiore a quello necessario per il conseguimento delle finalità per le quali sono rilevati o successivamente trattati* si scontra evidentemente con le esigenze degli storici, oltre che con quelle dei giornalisti. La direttiva aggiunge, nello stesso art. 6: *Gli Stati membri prevedono garanzie adeguate per i dati personali conservati oltre il suddetto arco di tempo per motivi storici, statistici o scientifici.* Il nostro 1901 *ter* prevede di delegare al Governo anche questa materia, senza tuttavia dettare indicazioni precise (almeno nel testo iniziale).

Anche questo problema non è di semplice soluzione, perché un conto sono gli archivi storici (cioè le basi di dati che conservano informazioni già classificate come storiche, un conto sono i dati attuali, che potrebbero rivestire un interesse storico in futuro. Il paradosso è che certi dati possono rivelarsi di interesse storico molto tempo dopo il termine di conservazione necessario per il

vrebbe essere obbligato a disfarsene dopo un certo numero di anni, affinché certi dati personali non possano più essere noti? Si può stabilire quando una notizia giornalistica diventa storia? Sono quesiti di enorme rilevanza per la nascente società dell'informazione. Dovranno essere studiate norme nuove, che oggi sono ancora difficili da ipotizzare. Ma che servono subito.

### Limitati i poteri del Garante

Uno degli aspetti più discussi della formulazione originaria del 1901 *bis* riguardava i poteri del Garante dei dati. Una figura, secondo alcuni esperti, addirittura inutile, ma in ogni caso da istituire perché prevista dalla normativa comunitaria. In ogni caso destava allarme il potere pressoché assoluto di ispezione nelle banche dati, attribuitogli dalla direttiva europea, seguendo l'esperienza di diversi Stati membri e ripreso tale e quale dal ddl governativo. Molto opportunamente il nuovo testo, fugando anche possibili dubbi di costituzionalità, stabilisce all'art. 30, comma 3: *Gli accertamenti [...] sono disposti previa autorizzazione del presidente del tribunale competente per territorio in relazione al luogo dell'accertamento, il quale provvede senza ritardo sulla richiesta del Garante, con decreto motivato...* E prima, all'art. 27, comma 1: *I diritti di cui all'art. 13, comma 1* (diritti dell'interessato, ndr), *possono essere fatti valere dinanzi all'autorità giudiziaria o con ricorso al Garante.* Il vecchio testo prevedeva solo il ricorso al Garante anche se, con scarsa coerenza, prescriveva che il ricorso al Garante non poteva essere proposto nel caso fosse già stata adita l'autorità giudiziaria (disposizione ripresa nel testo attuale).

Da una prima analisi del testo modificato dalla Commissione Giustizia della Camera sembra quindi che la maggior parte dei rilievi mossi al ddl governativo sia stata sostanzialmente accolta, sia per quanto riguarda la forma, sia per la sostanza di molte disposizioni. Se va avanti così, vuoi vedere che alla fine ne uscirà una buona legge?

trattamento, quando non sono più disponibili. Sarà necessario lavorare intorno al concetto di «congelamento» del dato, piuttosto che sulla sua cancellazione.

Un altro punto molto delicato riguarda i dati personali trattati ai fini di pubblica sicurezza, che sono esclusi dall'applicazione della direttiva. Essi devono comunque godere di una particolare protezione, proprio in funzione della loro delicatezza (protezione prevista, fra l'altro, dagli accordi di Schengen e dalla nostra legislazione per quanto riguarda la banca dati delle forze di polizia). Tuttavia l'esperienza recente insegna che in questo campo si possono compiere abusi non indifferenti. Occorre una protezione anche per le informazioni «non strutturate», cioè per i famosi *dossier* che, seguendo la direttiva alla lettera, potrebbero essere esclusi dal suo campo di applicazione delle norme sui dati personali. Recita infatti l'art. 3, comma 1: *Le disposizioni della presente direttiva si applicano al trattamento di dati personali interamente o parzialmente automatizzato, nonché al trattamento non automatizzato di dati personali contenuti o destinati a figurare negli archivi.* Formulazione molto più chiara, fra l'altro, di quella dell'art. 2 della prima versione del 1901 *bis*: *Il trattamento di dati personali svolto senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati è soggetto alle disposizioni della presente legge limitatamente ai dati registrati in una banca di dati o che, all'atto della raccolta o nel corso di una successiva operazione, sono suscettibili di essere registrati in una banca di dati.*

Si legge peraltro nei «considerando» della direttiva: *che nondimeno, riguardo al trattamento manuale la presente direttiva si applica soltanto agli archivi e non ai fascicoli non strutturati; che, in particolare, il contenuto di un archivio deve essere strutturato secondo criteri specifici relativi alle persone che consentano un facile accesso ai dati personali; [...] che i fascicoli o le serie di fascicoli, nonché le rispettive copertine, non strutturati secondo criteri specifici, non rientrano in nessun caso nell'applicazione della presente direttiva.* Dunque i dati personali contenuti nelle «informative», nei fascicoli di polizia, nei *dossier* dei servizi segreti (deviati o no...), che sono quelli che più si prestano agli abusi, ai ricatti e alla diffamazione, non sono protetti come dati personali, ma solo dalle norme sul segreto delle indagini e sul funzionamento dei servizi che li raccolgono e li elaborano. Il che è preoccupante, se si pensa che in questo modo il cittadino non ha nessun diritto di essere informato della loro esistenza, di chiederne la rettifica e così via. Su questo punto il legislatore italiano sembra molto più attento di quello comunitario, perché sottopone alle norme sulla qualità dei dati e alla vigilanza del Garante anche gli archivi di polizia, quelli giudiziari e simili (art. 4, comma 2 del nuovo testo).

D'altra parte c'è da considerare che non si può pensare di sottoporre alle disposizioni della direttiva qualsiasi «pezzo di carta» che contiene i dati di qualcuno. È necessario quindi che il legislatore nazionale preveda qualche forma di garanzia anche per dati non strutturati, che presentino particolari caratteristiche di delicatezza.

La Camera dei Deputati.

## Chi ci garantisce dal Garante?

Vediamo adesso un altro aspetto che può destare qualche preoccupazione. La direttiva stabilisce all'art. 28, comma 2: *Ogni Stato membro dispone che una o più autorità pubbliche siano incaricate di sorvegliare, nel suo territorio, l'applicazione delle disposizioni di attuazione della presente direttiva adottate dagli Stati membri* (singolare formulazione: vuol dire che il Garante di ogni Stato deve sorvegliare l'applicazione nel territorio di sua competenza delle disposizioni degli altri Stati)? Più avanti, il comma 3 recita: *Ogni autorità di controllo dispone in particolare: di poteri investigativi, come il diritto di accesso ai dati oggetto di trattamento e di raccolta di qualsiasi informazione necessaria all'esercizio della sua funzione di controllo [...].*

Qui si pongono due ordini di considerazioni. Il primo è nella formula *una o più autorità pubbliche*: il ddl 1901 *bis* prevede un Garante nazionale, mentre, per esempio, l'ordinamento federale tedesco è fondato su più Autorità, a livello di Laender, oltre che sull'eventuale presenza di «garanti delegati» all'interno di singoli organismi. Ci si chiede da molte parti se in Italia, anche nella prospettiva di qualche forma futura di federalismo, non sia opportuno un decentramento dell'attività di controllo. Ma il vero problema è nei poteri, amplissimi, attribuiti al Garante dalla direttiva, e ripresi nella prima stesura del 1901 *bis*. Il potere di ispezione con accesso ai dati, senza un'autorizzazione dell'Autorità giudiziaria, poteva essere considerato addirittura ai limiti del dettato costituzionale, perché avrebbe potuto risolversi, a sua volta, in una violazione della riservatezza del titolare della banca dati. L'immagine del Grande Fratello di orwelliana memoria, troppo spesso richiamata a sproposito, potrebbe in teoria trovare la sua realizzazione seguendo le disposizioni della direttiva. La banca dati dell'Ufficio del Garante, di fatto, costiuisce un vero e proprio «archivio degli archivi»; se si aggiunge il potere di andare a curiosare in ogni singolo archivio si ricava la sensazione di un sistema che potrebbe disporre di qualsiasi informazione personale disponibile nel territorio dello Stato. Non è un po' troppo?

È vero che (comma 7) *i membri e gli agenti dell'autorità di controllo sono soggetti, anche dopo la cessazione delle attività, all'obbligo del se-*

*greto professionale in merito alle informazioni riservate cui hanno accesso*, ma basta aprire i giornali per vedere che troppo spesso in Italia il segreto professionale o d'ufficio è un segreto di Pulcinella. Appare quindi più che opportuna la modifica introdotta nell'ultima versione del testo italiano, che prescrive l'autorizzazione della magistratura per le ispezioni del Garante (per la cronaca, la domanda «chi ci garantisce dal Garante?» è stata posta in un convegno dall'onorevole Gianfranco Anedda, relatore sul ddl 1901 *bis* alla Commissione Giustizia della Camera).

### Semplificare, semplificare!

Gli adempimenti burocratici previsti dal ddl 1901 *bis* hanno suscitato diffuse reazioni negative. Molte aziende temono sensibili aggravi di costi, i gestori di molti piccoli sistemi telematici ipotizzano addirittura l'impossibilità di continuare l'attività. Ribatte il legislatore che, studiando bene il dispositivo della legge, qualsiasi abile amministrativo è in grado di risolvere tutto con poche operazioni.

A mio avviso, il solo fatto che per semplificare gli adempimenti sia necessario «l'attento studio di un abile amministrativo» suggerisce di semplificare l'articolato del disegno di legge, sicché anche un amministrativo mediocre possa ottenere lo stesso risultato con poco studio. In ogni caso la direttiva comunitaria prevede diversi casi in cui è possibile una semplificazione delle procedure a carico dei titolari di banche dati. Si legge infatti nel testo introduttivo: *considerando che, al fine di evitare formalità amministrative improprie, possono essere pre-*

## I punti fondamentali della direttiva europea

Vediamo in estrema sintesi i passi più importanti della direttiva comunitaria, soffermandoci in particolare sui principi più rilevanti della protezione dei dati personali.

Art. 1: *1. Gli Stati membri garantiscono, conformemente alle disposizioni della presente direttiva, la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche e particolarmente il diritto alla vita privata, con riferimento ai dati personali. 2. Gli Stati membri non possono restringere o vietare la libera circolazione dei dati personali tra gli Stati membri, per motivi connessi alla tutela garantita a norma del paragrafo 1.*

L'art. 2 elenca le definizioni adottate nel testo. Nella definizione del «trattamento» si prevedono le operazioni compiute *con o senza l'ausilio di processi automatizzati.*

L'art. 3 delimita il campo di applicazione. Il comma 2 esclude dall'applicazione i trattamenti *effettuati da una persona fisica per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente personale o domestico* (nel nuovo testo del ddl italiano scompare la dizione *domestico*).

L'art. 4 definisce il diritto nazionale applicabile a seconda del luogo in cui si svolge il trattamento, in cui risiede il responsabile e così via. È importante nel caso di basi di dati distribuite.

L'art. 6 elenca i principi della qualità dei dati, che devono essere *rilevati per finalità determinate, esplicite e legittime, e successivamente trattati in modo non incompatibile con tali finalità.* Devono poi essere *adeguati, pertinenti e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali vengono rilevati e/o per le quali vengono successivamente trattati; esatti e, se necessario, aggiornati [...] conservati in modo da consentire l'identificazione delle persone interessate per un arco di tempo non superiore a quello necessario al conseguimento delle finalità* e così via. Sono principi universalmente accettati e ripresi anche dal ddl italiano.

L'art. 7 elenca i casi in cui il trattamento è lecito, introducendo il principio fondamentale del consenso dell'interessato.

L'art. 8 esamina «Categorie particolari di trattamenti», cioè quelli dei dati che rivelano *l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, l'appartenenza sindacale, nonché il trattamento dei dati relativi alla salute e alla vita sessuale.* Anche qui non ci sono difformità sostanziali con la futura normativa italiana, né ci potrebbero essere.

Un punto delicato è contenuto nell'art. 9: *Gli Stati membri prevedono, per il trattamento di dati personali effettuato esclusivamente a scopi giornalistici o di espressione artistica o letteraria, le esenzioni o le deroghe alle disposizioni del presente capitolo e dei capitoli IV e VI solo nella misura in cui si rivelano necessarie per conciliare il diritto alla vita privata con le norme sulla libertà di espressione.*

Gli articoli 10 e 11 dettano le norme per le informazioni che devono essere date all'atto della raccolta all'interessato o alla persona presso la quale vengono raccolti i dati. Come nei successivi articoli 12, 13 e 14, relativi ai diritti dell'interessato, non ci sono sostanziali differenze con il disegno di legge in discussione. Sono le norme sul diritto di ottenere informazioni sull'esistenza di dati personali e sulla logica del trattamento, di chiedere rettifiche e cancellazioni, o di opporsi al trattamento stesso *per motivi preminenti e legittimi derivanti dalla sua situazione particolare.* Chiara e precisa la disposizione che dà all'interessato il diritto *di opporsi, su richiesta e gratuitamente, al trattamento di dati personali [...] a fini di invio di materiale pubblicitario.*

L'art. 15 contiene un'affermazione di grande rilevanza civile: *Gli Stati membri riconoscono a qualsiasi persona il diritto di non essere sottoposta ad una decisione che produca effetti giuridici o abbia effetti significativi nei suoi confronti, fon-*

*viste dagli Stati membri misure di esenzione dall'obbligo di notificazione o di semplificazione di quest'ultima per i trattamenti che non sono tali da recare pregiudizio ai diritti e alla libertà delle persone interessate [...]; che gli Stati membri possono analogamente prevedere esenzioni o semplificazioni qualora una persona incaricata dal responsabile del trattamento si accerti che i trattamenti effettuati non sono tali da ledere i diritti e le libertà delle persone interessate [...]; che potrebbero essere previste esenzioni o semplificazioni per i trattamenti il cui unico scopo sia la tenuta di registri finalizzati, ai sensi del diritto nazionale, all'informazione del pubblico e aperti alla consultazione del pubblico o di chiunque dimostri un interesse legittimo [...]; che il responsabile del trattamento beneficiario della semplificazione o dall'esenzione dell'obbigo di notificazione non è tuttavia dispensato da nessuno degli altri obblighi che gli incombono a norma della presente direttiva...*

Tutto questo considerato, l'art. 18 stabilisce in dettaglio i casi per i quali gli Stati membri possono prevedere, a determinate condizioni, la semplificazione o l'esonero dall'obbligo di notificazione. Di fatto qui si verifica, come in alti punti, una sorta di «complicazione della semplificazione». Sono di segno contrario le prescrizioni dell'art. 20, sulla base del quale *Gli Stati membri precisano i trattamenti che potenzialmente presentano rischi specifici per i diritti e la libertà delle persone e provvedono a che tali trattamenti siano esaminati prima della loro messa in opera.*

Le disposizioni per la semplificazione, nel loro insieme, non sembrano particolarmente significative per un effettivo alleggerimento della massa delle notificazioni. Sarebbe stato forse più opportuno, ma difficile da digerire per alcuni Stati, stabilire che alcune categorie di basi di dati ad uso esclusivamente interno, la cui esistenza è scontata (come, per esempio, l'elenco degli abbonati a un sistema telematico o dei soci di un'associazione bocciofila) sono esonerate dall'obbligo di notifica. Fermi restando, naturalmente, gli altri obblighi, prima di tutti quello del divieto di comunicazione o diffusione senza il consenso esplicito dell'interessato.

*data esclusivamente su un trattamento automatizzato di dati destinati a valutare taluni aspetti della sua personalità, quali il rendimento professionale, il credito, l'affidabilità, il comportamento, ecc.*

L'art. 16 riguarda la riservatezza dei trattamenti, e il 17 la sicurezza. Qui il ddl italiano si scosta, in diversi punti, dalle prescrizioni europee, ma la sostanza appare rispettata. In particolare, l'art. 15, comma 4 del nuovo testo del 1901 bis fa riferimento a una futura Autorità nazionale per la sicurezza.

L'art. 18 della direttiva prevede gli obblighi di notificazione all'autorità di controllo e i casi in cui la notificazione può essere semplificata o evitata. Il 19 definisce i requisiti della notificazione, il 20 introduce un controllo preliminare per i trattamenti *che potenzialmente presentano rischi specifici per i diritti e la libertà delle persone*, mentre il 21 si occupa della pubblicità dei trattamenti e ne istituisce il registro, *che può essere consultato da chiunque.*

Seguono le norme sui ricorsi, le responsabilità e le sanzioni (artt. 22, 23 e 24), quindi il 25 e il 26 elencano principi e deroghe per il trasferimento dei dati verso paesi terzi, sulla base dell'adeguatezza del livello di protezione.

È importante l'art. 27: *Gli Stati membri e la Commissione incoraggiano l'elaborazione di codici di condotta destinati a contribuire [...] alla corretta applicazione delle disposizioni nazionali di attuazione della presente direttiva.*

L'autorità di controllo, il nostro Garante dei dati, è prevista dall'art. 28, che ne elenca i poteri (se ne parla in altri punti in queste pagine).

Gli articoli 29 e 30 prevedono la costituzione di un gruppo comunitario, con funzioni consultive, *per la tutela delle persone con riguardo al trattamento dei dati personali.* Gli ultimi articoli, dal 31 al 34, prescrivono le misure comunitarie di esecuzione della direttiva.

### Il Parlamento faccia presto

Ormai non ci sono più scuse per ritardare l'approvazione di una legge italiana sulla protezione dei dati personali.

Non resta che leggere con molta attenzione il documento europeo e rileggere con ancora più attenzione il disegno di legge italiano. Non solo per completare la già ampia convergenza delle soluzioni, ma soprattutto per semplificare quanto più possibile le procedure, chiarire i punti di ardua interpretazione, e magari alleggerire i continui giochi di eccezioni e eccezioni alle eccezioni che spesso trasformano i testi legislativi italiani in rompicapi da «Settimana enigmistica». Sui principi generali non c'è più alcuna possibilità di discussione, perché gli accordi comunitari vincolano i legislatori degli Stati membri al recepimento delle norme europee nelle legislazioni nazionali; d'altra parte questi principi sono ormai universalmente accettati, e si potrebbe semmai discutere solo di alcuni aspetti particolari. Tanto per fare un esempio, l'istituzione del Garante è fuori discussione; si potrebbe forse esaminare l'opportunità di un maggiore decentramento, valutando quale soluzione comporterebbe un minore peso degli adempimenti burocratici.

In ogni caso, non si può più attendere un solo giorno più del necessario, anche in considerazione dei tempi, fatalmente lunghi, che saranno necessari per portare il sistema a pieno regime. La mancanza di una legge di protezione dei dati personali può realmente incidere negativamente sui nostri rapporti internazionali e può anche comportare problemi interni, considerando l'ampiezza dello sviluppo delle tecnologie anche nel nostro paese.

**Perché le leggi italiane non sono su Internet?**

# Thomas non abita qui (e non trova casa)

***L'ignoranza della legge non è una scusante per chi compie un atto illecito. Come dicevano i latini: «Ignorantia legis non escusat». Ma come può un cittadino italiano conoscere le 100.000 leggi della Repubblica?***

**di Manlio Cammarata**

Già, sono circa centomila le leggi in vigore in Italia. «Circa» significa che nessuno sa esattamente quante siano, perché con il nostro sistema legislativo molte volte non si può stabilire con sicurezza se una legge sia in vigore o no. Ma come può fare un cittadino per conoscere non solo il testo di una legge, ma anche l'iter di un disegno di legge, o per conoscere i contenuti di un'interrogazione parlamentare su una materia che lo riguarda, o avere altre informazioni dalle istituzioni?

C'è, da tempo, un servizio di informazioni parlamentari e la Camera dei Deputati ha recentemente istituito un «numero verde». Il cittadino telefona e all'altro capo del filo trova persone disponibili e competenti. Ma se vuole un testo originale? Qui incominciano i problemi. C'è la Gazzetta Ufficiale, ma non è in vendita ad ogni angolo di strada. Sempre più spesso ci si sente domandare: ma non si potrebbero mettere i testi delle leggi su Internet?

Si potrebbe, anzi, si può, tecnicamente parlando. I testi di legge esistono già in formato digitale, per il semplice motivo che la Gazzetta Ufficiale è realizzata in fotocomposizione dall'Istituto Poligrafico dello Stato. E infatti, per pochi eletti e a pagamento, c'è la possibilità di un accesso telematico (a carattere) al Poligrafico. Nella maggior parte dei casi si passa per il Centro Elettronico di Documentazione della Corte suprema di Cassazione. Ma anche questa possibilità non è per tutti: l'abbonamento costa un paio di milioni l'anno, e bisogna addirittura stipulare una convenzione con il Ministero di Grazia e Giustizia per ottenere l'accesso. Che non è dei più facili: con il vecchio sistema Italgiure Find bisogna affrontare un corso che dura alcuni giorni, e anche con il cosiddetto Easy Find («ricerca facile»?), sotto Windows, chi non ha una laurea in legge e un paio di anni di pratica in uno studio legale rinuncia presto a servirsi di questo strumento.

### C'è il piano triennale...

Il vecchio mainframe è andato in pensione, ma i modem del CED della Cassazione vanno ancora a 2400 bps, con quel che costano le telefonate in Italia. Possibile che un patrimonio di documentazione giuridica tra i più importanti del mondo non possa essere a disposizione di tutti? Perché il CED della Corte non è accessibile via Internet?

«C'è una proposta nel piano triennale dell'AIPA - dice Onofrio Fanelli, direttore del CED - ma il discorso di Internet non finisce qui. Il problema che noi ci poniamo è un altro. Un utente entra, magari dalla California, e come è entrato se ne va, perché non sa che cosa fare. Noi pensiamo di lasciare una possibilità di scegliere, se accedere con il sistema attuale o da Internet. Resta il fatto che bisogna pagare al Ministero del Tesoro il canone annuo...».

Dunque rimane il sistema attuale della concessione? «Andiamo per gradi - risponde il presidente Fanelli - la concessione è regolata da un decreto del Presidente della Repubblica, i cambiamenti di queste cose sono talmente macchinosi che scoraggiano... Se vedremo che effettivamente c'è una forte richiesta di accesso su Internet, dovremo pensare a come rendere facile la cosa. Non è pensabile che si deva fare una domanda, pagare sul conto corrente, eccetera. In un' indagine che abbiamo fatto tra i nostri utenti, l'unico punto che ha riscosso critiche riguarda proprio le difficoltà burocratiche. Quello che non potrà cambiare è il tipo di interrogazione, che è per professionisti, non potrà mai essere a menu, come sul Videotel».

Dunque non è dal CED della Cassazione che possiamo aspettarci i testi legislativi su Internet, alla portata dei cittadini. E le Camere? Abbiamo dato notizia alcuni mesi fa di un progetto del Senato, un Web a tutti gli effetti. A che punto è? E, per caso, non stanno pensando di fare un unico Web del Parlamento, Camera dei Deputati e Senato insieme?

La risposta è deludente. Il progetto del Senato procede lentamente, per ora ci sono le prime utenze interne di posta elettronica e sono in fase di messa a punto il server e l'interfaccia. Non si può ancora prevedere quando il sistema sarà a disposizione dei cittadini, né quali saranno le informazioni disponibili in rete. All'inizio c'è stata una proposta di un Web comune alle due Camere (i cui sistemi informativi sono separati), ma a Montecitorio avrebbero addirittura stabilito che non è il caso che la Camera dei Deputati diventi un fornitore di informazioni su Internet. Perché? «Decisioni delle Alte Sfere», è tutto quello che si riesce a strappare ai sempre abbottonatissimi funzionari del Parlamento.

Per la cronaca, l'accesso ai sistemi informativi

La Home Page dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica amministrazione.

Thomas (Jefferson), il sito delle Camere statunitensi. Le ricerche sui testi di legge possono farsi per numero o per parole-chiave.

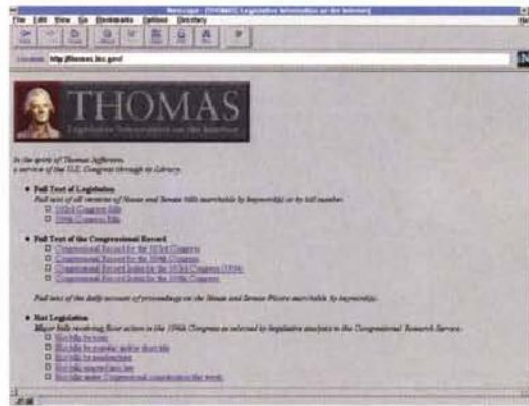
Federal Communications Commission (USA): chi vuole partecipare al dibattito sulla violenza nei programmi televisivi?

parlamentari è possibile già oggi. Bisogna affrontare un bel po' di burocrazia e sperare che la domanda venga accolta, perché gli uffici competenti si riservano di stabilire chi ha diritto di accesso e chi no. Poi bisogna pagare l'abbonamento, secondo una logica perversa per la quale il semplice cittadino paga una cifra molto più alta di quella di una pubblica amministrazione. E poi deve cercare di capirci qualcosa, perché i linguaggi di interrogazione, diversi per i diversi archivi, risalgono all'archeologia dell'informatica.

«Il Palazzo non è di vetro» avevo intitolato tempo fa un articolo di Cittadini e Computer (MC n. 139). Evidentemente gli inquilini del Palazzo non riescono nemmeno a guardare fuori, perché non si sono accorti che il mondo è cambiato. E non di poco. C'è da chiedersi quale impulso possa venire da queste antiche stanze per avviare i programmi che dovrebbero portare l'Italia sulle autostrade dell'informazione. Mentre i parlamenti di tutti i paesi industrializzati si occupano del problema, legiferano e fanno programmi a lungo termine, da noi qualcuno si preoccupa «dell'uso ludico che si potrebbe fare di Internet all'interno della Camera e del Senato», secondo la solita fonte che chiede di restare anonima. E non aggiunge, ma si intende facilmente, che qualcuno teme che con Internet possa aver luogo qualche traffico di immagini erotiche...

## Un ministro per l'informazione

In tutto questo non si sa che fine abbia fatto il progetto di direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri (ne abbiamo parlato in Informatica e Società sul n. 151), che stabiliva regole innovative per la fornitura di informazioni dalla pubblica amministrazione ai cittadini.

E non si sa nemmeno che fine abbia fatto un'indicazione contenuta nelle «Conclusioni della Presidenza» al vertice del G7 di Corfù del 25 giugno 1994. Vi si legge che, sulla base delle indicazioni del Rapporto Bangemann, il Consiglio d'Europa avrebbe costituito uno strumento di coordinamento permanente per assicurare la concordanza di iniziative sulla società dell'informazione. Per questo ogni Stato membro dovrebbe nominare un responsabile «a livello ministeriale». Insomma, un «ministro per l'informazione».

Nel frattempo qualche pubblica amministrazione si è accorta che Internet esiste, e ha installato un Web. Ha incominciato l'Autorità garante della concorrenza e del mercato, all'indirizzo **http://www.agcm.it**. Chi riesce a collegarsi?

Invece è facile accedere al sito dell'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, all'indirizzo **http://www.aipa.it**. Si possono leggere tutti i documenti e si può fare il punto sull'attività dell'organismo, ma, evidentemente, quello dell'AIPA non è un Web pensato per i cittadini. Anzi, quasi quasi non è un Web, perché non c'è nemmeno un puntatore ad altri siti di Internet. Insomma, è stato pensato un bollettino ed è stato messo in rete. Poca cosa, per chi è abituato a «navigare» nel ciberspazio e a interagire direttamente con le informazioni. Ma è addirittura rivoluzionario nel panorama della comunicazione delle istituzioni statali italiane.

In attesa che qualcuno si accorga che abbiamo bisogno non di un ministro senza portafoglio, ma di un vero Ministero dell'Informazione, vorrei suggerire a qualche parlamentare di «fare un giro» sul Web e dare un'occhiata a qualche sito governativo americano: quello della Federal Commission of Communications, per esempio, nel quale si può discutere delle proposte di legge sulla violenza alla TV, o quello della Library of the Congress, o ancora Thomas, dal quale si possono fare ricerche per parole chiave sui testi delle leggi.

Gratis.

WARE

PC WARE
COMPUTERS

## MONITORS

| Monitor | Risoluzione | Prezzo |
|---|---|---|
| 14" B/W | 1024x768x0,28 | 190 |
| 14" TRUST | 1024x768x0,28 NI LR | 440 |
| 15" CX-1564 | 1280x1024x0,28 NI LR | 540 |
| 15" MICROSCAN/ADI 4GP | 1280x1024x0,28 NI LR | 690 |
| 17" MICROSCAN/ADI 5AP | 1280x1024x0,26 NI LR | 1.390 |
| 20" SAMPO | 1280x1024x0,31 NI LR | 1.790 |

NEC

| Monitor | Risoluzione | Prezzo |
|---|---|---|
| 14" NEC XV14 | 1024x 768x0,28 | 550 |
| 15" NEC XV15 | 1024x 768x0,28 | 770 |
| 15" NEC XE15 | 1024x 768x0,28 | 1.070 |
| 17" NEC XV17 | 1024x 768x0,28 | 1.490 |
| 17" NEC XE17 | 1024x 768x0,28 | 1.740 |
| 17" NEC XP17 | 1280x1024x0,28 | 2.290 |
| 21" NEC XE21 | 1280x1024x0,28 | 3.290 |
| 21" NEC XP21 | 1600x1280x0,28 | 4.690 |

SONY

| Monitor | Risoluzione | Prezzo |
|---|---|---|
| 15" SONY CPD-15SF1 | 1280x0,25 | 890 |
| 17" SONY CPD-17SF1 | 1280x0,25 | 1.740 |
| 17" SONY GDM-17SE1 | 1600x0,25 | 2.170 |
| 20" SONY GDM-20SE1 | 1600x0,30 | 3.790 |

## CD ROM

| Titolo | Prezzo |
|---|---|
| EDITEL: DIZIONARIO DELLA LINGUA ITALIANA (WIN) | 170 |
| LA DIVINA COMMEDIA (COMPLETA) / I VANGELI | 240/100 |
| INFERNO / PURGATORIO / PARADISO | 90 |
| STELLE PIANETI E DINTORNI / IL MONDO DEGLI ANIMALI | 60/50 |
| VIAGGI NEL MONDO / CINENCICLOPEDIA 2 / ITALIAN DESIGN | 50/130/90 |
| ODISSEA / L' EGITTO DEI FARAONI | 90/70 |
| OPERA MULTIMEDIA: ITALIA / IL BEL PAESE (TOURING) | 130/40 |
| I GRANDI ARTISTI DEL 900 / ENCYCLOPEDIA IL SEICENTO | 100/350 |
| 55 GIOCHI PER WINDOWS / HOMO SAPIENS | 35/130 |
| SAFARI / IL BALLERINO (JOVANOTTI) | 90/90 |
| MICROSOFT : CINEMANIA 95/DINOSAURS / BOOKSHELF 94 | 110/119/129 |
| ART GALLERY / ENCARTA 1995 / ANCIENT LANDS | 119/210/119 |
| DANGEROUS CREATURES | 119 |
| GOLF WINDOWS CD / GOLF CHAMPIONSHIP | 109/59 |
| BEETHOVEN / SHUBERT / STRAUSS / STRAVINSKY / MOZART | 1CD 129/139 |
| VARI: TEMPRA ACCESS (PHOTO CD)/THE CLIP ART WAREHOUSE | 39/47 |
| DINOSAUR ADVENTURE / ULTIMATE COLLECTION I / II | 69/47/59 |
| GIGA GAMES / SPACE & ASTRONOMY (WALNUT CREEK) | 47/47 |
| TOO MANY TYPEFONTS (CHESTNUT)/DEATHSTAR ARCADE BATTLES | 47/47 |
| WINDOWS 50 GAMES / MIDI & WAVE WORKSHOP | 47/47 |
| TOP 101 SHAREWARE PROGRAMS / 14000 PROGRAMS | 23/47 |
| FRACTAL FRENZY | 47 |
| MICROFORUM: THE COMPLETE WIN SET/ POWER UTILITIES | 47/47 |
| THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (VOL 1, 2, 3, 4) | 1 CD 47 |
| THE EDUCATIONAL DISK / THE PROGRAMMER DISK | 47/47 |
| SUPER ARCADE GAMES / GAME PACK II / G.O.R.G. | 47/47/59 |
| THE SEXIEST WOMEN ON CD / THE SOUND OF MULTIMEDIA | 47/59 |
| DESIGNER FONTS FOR WINDOWS + 400 FONTS | 59 |
| TRIVIA CD IN ITALIANO / MUSIC GAME | 59/59 |
| VARI: DANTE PC TALK / LA BIBBIA / PARLIAMO INGLESE | 77/76/89 |
| I PROMESSI SPOSI / CD MILLEFOTO | 125/39 |
| ELVIS ON CD / THE BEATLES: A HARD DAY' S NIGHT | 47/49 |
| WHAT A WATCH (IN ITALIANO) | 44 |
| MEDIASHARE (DA VOL. 1 A VOL. 10) | 1 CD 19 |
| CD SUPERGAMES (DA VOL. 1 A VOL. 3) | 1 CD 19 |
| CD PER ADULTI: DREAM GIRL / THE CD BROTHEL (X RATED) | 49/47 |
| CD ADULT (DA VOL. 1 A VOL. 5) | 1 CD 19 |
| TYPO SHARE (UTILITY DI STAMPA + FONTS) | 19 |
| ICONS & FONTS | 19 |

## CD-GAMES

| Titolo | Prezzo |
|---|---|
| - 7th GUEST (2CD) / ADVANTAGE TENNIS | 55/106 |
| - ALONE IN THE DARK 3 / BIOFORGE | 129/139 |
| - CREATE YOUR OWN GAMES (MICROFORUM) | 70 |
| - CRITICAL PATH/CYBER RACE/ CYBERWAR (4 CD) | 49/49/149 |
| - DARK FORCES/ DARKSEED (OEM) | 110/49 |
| - DAY OF THE TENTACLE/ DESCENT / DOOM II | 49/94/79 |
| - DRACULA IN LONDON/ DREAM WEB | 89/99 |
| - DRAGON'S LAIR/ DUNE (IN ITALIANO) | 55/55 |
| - ECSTATICA / FLIGHT UNLIMITED | 149/109 |
| - GABRIEL KNIGHT (OEM) / HI-OCTANE / HELL | 49/129/59 |
| - INFERNO/ IRON ASSAULT / IRON HELIX (OEM) | 129/106/49 |
| - INSECT ADVENTURE (IN ITALIANO) | 106 |
| - KING'S QUEST VI | 116 |
| - KLIK & PLAY (CREAZIONE VIDEO GIOCHI) CD / 3,5" | 90/90 |
| - LITTLE BIG ADVENTURE / LINKWORLDS | 149/89 |
| - LOST EDEN/ LOST IN TIME 1 & 2/OUTPOST | 106/89/49 |
| - MAD DOG MAC CREE II (OEM) / MAGIC CARPET | 49/149 |
| - MEGA RACE (OEM)/ MICROCOSM/ MYST (OEM) | 39/149/79 |
| - MORTAL KOMBAT II SU DISK 3,5" | 70 |
| - MORTAL KOMBAT II + RISE OF THE ROBOTS | 104 |
| - NASCAR RACING / NBA LIVE 95 | 135/125 |
| - NOCTROPOLIS/ NOVASTORM | 149/119 |
| - REBEL ASSAULT / RETURN TO ZORK/ RISE OF THE TRIAD | 100/49/80 |
| - SAM & MAX HIT THE ROAD (ITALIANO) | 129 |
| - SIM CITY 2000/ SLIPSTREAM 5000 | 49/89 |
| - SPACE ACE | 69 |
| - STRIP POKER PRO /SUPERKARTS | 80/135 |
| - TEMPATION : COLLEZIONE 4 TITOLI SU 4 CD<br>7TH GUEST-HAND OF FATE-LANDS OF LORE-INDICAR RACING | 119 |
| - THE LAST DYNASTY/ THEME PARK | 139/134 |
| - UFO / VIRTUA CHESS | 106/107 |
| - WING COMMANDER III (4CD) | 145 |
| - WINGS OF GLORY | 130 |

*I PREZZI DEI CD SONO COMPRENSIVI DI IVA*
*SCONTO DEL 10% PER 3 TITOLI CD*

## WINDOWS 95

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| WINDOWS 95 DISK | 379 |
| WINDOWS 95 EDU DISK | 259 |
| AGGIORNAMENTO DISK / CD | 189 |
| AGGIORNAMENTO EDU DISK | 165 |
| WORKS PER WIN 95 AGG. DISK | 95 |
| WORKS PER WIN 95 DISK / CD | 189 |
| WORD PER WIN 95 AGG. DISK | 249 |
| WORD PER WIN 95 EDU DISK | 319 |
| WORD PER WIN 95 DISK | 590 |
| EXCEL PER WIN 95 AGG. DISK | 249 |
| EXCEL PER WIN 95 EDU DISK | 319 |
| EXCEL PER WIN 95 DISK | 590 |
| POWER POINT PER WIN 95 AGG. DISK | 249 |
| POWER POINT PER WIN 95 EDU DISK | 319 |
| POWER POINT PER WIN 95 DISK | 590 |
| SCHEDULE + PER WIN 95 DISK | 179 |
| OFFICE PER WIN 95 AGG. DISK / CD | 539 |
| OFFICE PER WIN 95 EDU DISK / CD | 469 |
| OFFICE PER WIN 95 C.U. DISK / CD | 709 |
| OFFICE PER WIN 95 DISK / CD | 919 |

## SOFTWARE

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| COREL: COREL DRAW 3 ITA CD/DISK + CD | 130/190 |
| COREL DRAW 4 ITA CD/AGG. CD | 270/240 |
| COREL DRAW 4 ITA (DISK+CD) | 340 |
| COREL DRAW 5 ITA (CD) | 920 |
| COREL DRAW 5 ITA AGG DA CD3 (CD) | 820 |
| COREL DRAW 5 ITA AGG DA CD4 (CD) | 390 |
| COREL VENTURA 4.2 ITA | 220 |
| COREL PHOTO PAINT 5 PLUS ITA CD | 140 |
| COREL SCSI 2.0 / COREL SCSI NETWORK | 190/790 |
| COREL GALLERY/COREL ART SHOW 4 / 5 | 70/60 |
| COREL ART SHOW 2 + 3 + 4 + 5 | 130 |
| COREL POWER PACK | 140 |
| COREL FLOW 2.0 WIN ITA (DISK+CD) | 140 |
| COREL CD CREATOR | 370 |
| MICROSOFT: | |
| WORD PER WINDOWS V 6 ITA | 620 |
| EXCEL PER WINDOWS V 5 ITA | 620 |
| WORKS PER WINDOWS V 3 ITA | 240 |
| PUBLISHER PER WINDOWS 2.0 ITA | 175 |
| PUBLISHER PER WINDOWS 2.0 ITA AGG | 140 |
| PUBLISHER PER WINDOWS DESIGN PACK 3 | 100 |
| OFFICE PER WINDOWS 4.2 ITA | 970 |
| OFFICE PER WINDOWS 4.2 ITA AGG | 620 |
| OFFICE PROF PER WINDOWS 4.3 ITA | 1.140 |
| OFFICE PROF PER WINDOWS 4.3 ITA AGG | 770 |
| FLIGHT SIMULATOR 5.1 CD/DISK 3,5" | 75 |
| SCENERY : PARIS /NEW YORK /JAPAN | 69/69/40 |
| LAS VEGAS (BAO) 3,5"/CD | 84/93 |
| ITALY (VIRTUALI SOFTWARE) | 93 |
| ETC. ETC. | |

## STAMPANTI

EPSON

| Stampante | Prezzo |
|---|---|
| LX100 -9A 80C 200cps | 300 |
| LX300 - 9A 80C 220cps | 350 |
| LX300 + KIT COLORE | 440 |
| LQ100 - 24A 80C 167cps | 390 |
| LQ150C - 24A 80C 180cps COLORE | 490 |
| LQ300 - 24A 80C 200cps | 540 |
| LQ300 + KIT COLORE | 630 |
| STYLUS 800+ 80C 165cps 360dpi | 1.090 |
| STYLUS 1000 136C 250cps 360dpi | 1.090 |
| STYLUS COLOR 80C 200cps 720dpi | 990 |
| STYLUS COLOR PRO | 1.290 |
| STYLUS COLOR PRO XL - A3 | 2.290 |

NEC

| Stampante | Prezzo |
|---|---|
| NEC P2Q - 24A 80C 192cps | 320 |
| NEC P3Q - 24A 136C 192cps | 520 |
| NEC SUPERSCRIPT 610 PLUS - LASER 300dpi - 6ppm | 690 |
| NEC SUPERSCRIPT 660i - LASER 600dpi - 6ppm - 2MB | 1.340 |
| NEC SUPERSCRIPT COLOR 3000 SUBLIMAZIONE | 1.790 |

HEWLETT PACKARD

| Stampante | Prezzo |
|---|---|
| HP DJ 320 600x300dpii 240cps | 520 |
| HP DJ 320 + INSERITORE | 570 |
| HP DJ 540C 600x300dpi 240cps | 540 |
| KIT COLORE PER HP DJ 320 / HP DJ 540 | 75 |
| HP DJ 660C 600x600dpi 4ppm | 890 |
| HP DJ 850C 600x600dpi 6ppm | 990 |
| HP LASERJET 4L 1MB 300dpi 4ppm | 990 |
| HP LJ 5P 2MB 600dpi 6ppm | 1.740 |
| HP LJ 5MP 6MB 600dpi 6ppm POSTSCRIPT | 2.070 |
| HP LJ 4 PLUS 2MB 600dpi 12ppm | 2.690 |
| HP LJ 4M PLUS 2MB 600dpi 12ppm POSTSCRIPT | 3.590 |
| HP LJ 4V 4MB A3/A4 600dpi 16ppm | 3.790 |
| HP LJ 4MV 12MB A3/A4 600dpi 16ppm POSTSCRIPT | 5.990 |
| HP LJ 4Si MX 10MB 600dpi 16ppm POSTSCRIPT | 7.890 |
| HP COLOR LASERJET 8MB 300dpi 10ppm | 12.490 |

## SCHEDE SONORE

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| SOUND BLASTER 16 VALUE IDE | 170 |
| SOUND BLASTER 16 MULTI CD / + ASP | 240/300 |
| SOUND BLASTER 16 SCSI-2 | 320 |
| SOUND BLASTER AWE 32 VALUE /+ ASP | 360/490 |
| SOUND EXPERT DE LUXE 16 PLUS (MULTI CD) | 140 |
| SOUND EXPERT DE LUXE WAVE 32 + SW CUBASE LITE | 270 |
| MIDI KIT | 80 |
| MIDI BLASTER | 340 |
| WAVE BLASTER | 340 |
| SCHEDA AUDIO RADIO FM (REVEAL) | 75 |

## DESK TOP VIDEO

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| VIDEO SPIGOT | 270 |
| VIDEO BLASTER SE 100 | 470 |
| VIDEO BLASTER RT300 | 740 |
| VIDEO BLASTER MP-400 (MPEG FULL SCREEN) | 590 |
| AVER 2000 PRO 64K COLOR + SW (SCHEDA DIGITALIZZATRICE) | 690 |
| AVER 1000 PRO 64K COLOR (GENLOCK) / FADE IN - OUT | 1240/640 |
| CREATIVE TV CODER (VGA TO PAL/SVHS) ESTERNO | 380 |
| AVER KEY (VGA TO PAL/SVHS CONVERTER) ESTERNO | 240 |
| MOVIE MACHINE | 540 |
| MOVIE MACHINE PRO | 890 |
| MOVIE MACHINE M-PEG | 890 |
| REAL SCHEDA M-PEG + 6 CD VIVID XXX | 370 |
| TRUST PC TV HOME VIDEO CARD | 420 |
| TRUST HOME CINEMA MODULE | 290 |
| TRUST TELETEXT MODULE | 60 |
| TRUST GAME VIEWER (CONVERTITORE VGA PAL) | 210 |
| TRUST VIDEO MASTER MPEG PLAYER | 450 |

## TASTIERE MUSICALI TRUST:

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| HOME MUSIC MAKER (+ CAVO + CUBASE LITE) | 220 |
| PROFESSIONAL MUSIC MAKER (+ CAVO + CUBASE LITE) | 340 |

## CASSE AMPLIFICATE TRUST:

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| SOUNDWAVE 40 (15W) | 40 |
| SOUNDWAVE 30 (25W) | 50 |
| SOUNDWAVE 20 (25W) | 60 |
| SOUNDWAVE 10 (80W) | 100 |
| SOUNDWAVE 240 (240W) | 140 |

## CD-ROM DRIVE

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| GENIE IDE (300KB/sec - 250 msec) | 170 |
| PHILIPS PCA21CR IDE (300 KB/sec - 250 ms) | 190 |
| SONY CDU-55S SCSI-2 (360 KB/sec - 220ms) | 290 |
| CREATIVE CD-ROM UPG ATAPI | 190 |
| CREATIVE CD-ROM UPG + 2 CD (300 KB/sec - 320ms) | 250 |
| MITSUMI FX 400 IDE 4 SPEED (600 KB/sec - 250ms) | 290 |
| NEC 4X KIT INTERNO IDE + CTRL (600 KB/sec -240msec) | 320 |
| NEC 6Xi / CDR-502 INTERNO (900 KB/sec - 145 msec) | 790 |
| NEC 6Xe /CDR-602 ESTERNO (900 KB/sec - 145 msec) | 990 |
| KIT SCSI NEC 3.2 MB/sec / KIT PARALLELA/SCSI NEC | 140/240 |

## KIT MULTIMEDIALI

| Prodotto | Prezzo |
|---|---|
| SOUND BLASTER CD 16 STARTER KIT<br>(SOUND BLASTER 16 + DRIVE CD 2X + ALTOPARLANTI + 2 CD) | 360 |
| SOUND BLASTER DISCOVERY CD 16 VALUE<br>(SOUND BLASTER 16 + DRIVE CD 2X + ALTOPARLANTI + 4 CD) | 390 |
| KIT SOUND BLASTER HOME 4X<br>(SOUND BLASTER 16 ASP + DRIVE CD 4X + ALT + 11 SW CD) | 790 |
| GAME BLASTER CD16<br>(SB16+DRIVE CD 2X+ALT+JOYSTICK+8CD) | 540 |
| DISCOVERY EZ-16<br>(SB16+DRIVE CD 2X ESTERNO+ALT+5CD) | 740 |

# PC WARE SRL


VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60
00043 CIAMPINO-ROMA

06-791.55.55
06-791.21.21
FAX 06-791.06.43


*CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO COMPUTERS, MONITORS, E ACCESSORI PER ROMA E PROVINCIA*

*SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO*

# Microsoft Windows 95

*di Francesco Petroni*

Nel numero 150 di MC abbiamo presentato un'ante-anteprima di Windows 95, che descriveva quanto già presente nelle numerose versioni beta disponibili in quel periodo. Questa è invece un'anteprima «ufficiale» basata sulla versione definitiva in italiano uscita ai primi di settembre. Seguiranno, a partire dal prossimo numero, una serie di prove sui vari e differenti aspetti che caratterizzano il nuovo sistema operativo.

Presentiamo in questa occasione anche l'anteprima di Office 95 che la Microsoft, molto opportunamente, fa uscire contemporaneamente a Windows 95 e una serie di anteprime di alcuni prodotti di alcune importanti case software che già sviluppano per Windows 95, parliamo di Lotus, Corel e Micrografx. Questi ultimi sono in beta (stiamo scrivendo... due mesi fa, rispetto al numero della rivista) e li vediamo in inglese.

Non si è mai parlato tanto di un prodotto software quanto si è parlato di Windows 95... sin dai tempi in cui si chiamava Chicago. Sono usciti centinaia di articoli sulle riviste specializzate, decine di libri che parlano di Windows 95, tutti ovviamente riferiti a qualcuna delle numerose versioni Beta che la Microsoft ha largamente diffuso con il doppio scopo di allargare la campagna dei test e di cominciare a creare nell'utenza aspettative per il nuovo nato.

Anche tutti i giornali... normali (la Repubblica e l'Espresso, per citarne due) hanno più volte parlato di Windows 95, in certi casi magari solo per riferire delle note controversie tra Microsoft e Anti Trust americana, in altri per parlarle di qualcuna delle innovazioni tecnologiche in esso contenuto.

Questo è indicativo del fatto che ormai la nascita del nuovo Sistema Operativo del Personal Computer è un fatto di interesse generale.

Noi di MC siamo stati molto cauti nel parlare di Windows 95, non abbiamo preparato dei numeri speciali, non abbiamo pubblicato prove di un prodotto che, almeno ufficialmente, non esisteva ancora. Anche perché la varie versioni Beta, che ci sono peraltro puntualmente arrivate e che abbiamo puntualmente provato, non disponevano di tutte le funzionalità che invece venivano annunciate.

In questa seconda anteprima prima di tutto sintetizzeremo, aiutandoci con una serie di figure, i principali aspetti del nuovo S.O., che, ricordiamolo, è un Sistema Operativo a tutti gli effetti. Sostituisce tutti i precedenti Windows 3.1 e 3.11 e sostituisce il DOS.

Parleremo poi un po' più in dettaglio dei componenti della famiglia Office, per descriverne le novità più significative, sia quelle che riguardano i rapporti con Windows 95, sia quelle che riguardano le nuove funzionalità messe «a fattor comune» tra tutti gli applicativi, sia, infine, quelle che sono novità vere e proprie, interne e quindi individuali di ciascun applicativo.

### *Windows 95 Sintesi delle novità*

Proviamo a dividere le novità di Windows 95 in due grossi gruppi.

Le prime sono quelle che riguardano il normale utilizzatore, quello che vede il computer con Windows come uno strumento di lavoro, con il quale scrivere, fare calcoli, fare archivi, e tramite il quale comunicare con il resto dell'ufficio e con il resto del mondo.

Il secondo gruppo di novità riguarda gli aspetti tecnici, che interessano i professionisti o gli utilizzatori appassionati che amano guardare anche... sotto il cofano della macchina che stanno guidando.

È probabile che la maggioranza dei nostri lettori appartenga a quest'ultima categoria, ma è altrettanto probabile che la maggioranza degli utilizzatori invece appartenga alla prima ed è soprattutto alla prima categoria che la Microsoft ha pensato nello studiare i miglioramenti da apportare alla precedente versione di Windows.

### *Due parole sull'installazione*

Abbiamo installato Windows 95 una dozzina di volte su diverse macchine cercando situazioni hard/soft differenti: macchina vuota, anche senza il DOS, e/o con il minimo indispensabile per far leggere il CD, e/o su una macchina con un precedente Windows, più o meno dotato di applicativi. Nessun problema in ambedue i casi.

Se installato su un vecchio DOS propone un «dual boot»: un menu che chiede all'utente se vuole lanciare il DOS o Windows 95. È chiaro che Windows 95 è anche in grado di «fare da DOS». Inoltre quando si esce da Windows 95 viene chiesto all'utente se vuole ripartire in DOS.

Il Plug and Play è andato bene. Riconosciute automaticamente in tutte le varie installazioni: schede Video, schede di Rete, schede Audio, lettori di CD. Anche di Plug and Play (nelle procedure di installazione appare la sigla PnP) dovremo parlare separatamente.

Quando lo abbiamo installato su una macchina in Rete, già comprendente un Server NT e vari altri Client Workgroup, è stato subito riconosciuto (la macchina è stata riconosciuta) come nuovo Client. In questo caso, parliamo di installazione in Rete, la procedura è un po' più macchinosa in quanto vanno indicati i servizi da attivare e vanno dichiarati i vari nomi del server cui connettersi, della macchina, le password, ecc.

Tre considerazioni. Si è trattato in ogni caso di installazioni abbastanza normali, con componenti hardware normali, per cui con calma andranno successivamente verificate anche situazioni più spinte. È consigliabile, almeno una volta nella vita, eseguire un'installazione personalizzata per avere la possibilità di scegliere le varie opzioni proposte, che sono tantissime (i soli servizi di tipo Multimediale proposti sono 11) e quindi verificare direttamente cosa ci sia dentro al nuovo sistema operativo (molto più di quello che ci si aspetta di trovare).

L'altra considerazione da fare è che le nuove funzionalità riguardanti il Multimediale e le Comunicazioni stabiliscono un nuovo tipo di macchina standard. La macchina ideale per Windows 95 è un PC 486, con almeno 8 mega RAM, con lettore di CD, scheda Audio (e casse acustiche), scheda di Rete e Modem possibilmente incorporati.

Se si esegue un'istallazione solo Windows, scompaiono i vecchi CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT, i vari *.INI, sostituiti da altri file di configurazione, anzi da un Database di registrazione, più facilmente gestibile.

È comunque rimasto il Pannello di Controllo, arricchito di una serie di nuove funzioni, ad esempio tutte quelle che servono per configurare le periferiche che prima si installavano a livello di DOS. Ad esempio il lettore di CD, che prima era gestito dal DOS, ora è gestito da Windows. E così tante altre cose.

Dal Pannello di Controllo è possibile scegliere, in modo più organico, le varie preference. Ad esempio è possibile scegliere insieme Sfondo di Windows, Colori e Tipi di Carattere. Nel pacchetto aggiuntivo Plus sono presenti una serie di schemi predefiniti molto spettacolari (figura 1).

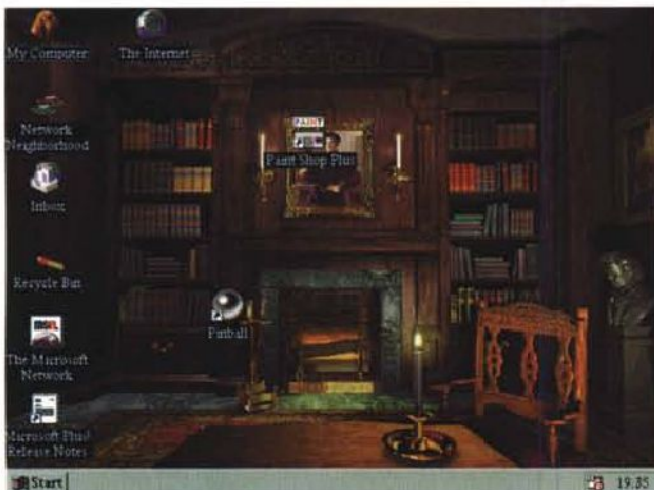



*Figura 1 - Windows 95 - Configurazione globale con Windows Plus.*
*Per Windows 95 sono immediatamente disponibili una serie di tool accessori, che si chiamano Plus. Tra i vari tool c'è un'applicazione, chiamata a sua volta Desktop Themes, che serve per configurare l'ambiente scegliendo tutte insieme la sue caratteristiche estetiche. Seguendo la metafora della scrivania, che ne dite di una scrivania fine Ottocento, in uno studio-biblioteca in stile classico?*

*Figura 2 - Windows Workstation 3.51 - Compatibilità con Windows 95.*
*Windows 95 sostituisce sia Windows 3.1, che Windows 3.11 per Workgroup, che il DOS. Rimangono in produzione NT Server 3.51 e NT Workstation 3.51 in attesa che fra qualche mese cambino anch'essi e presentino la stessa interfaccia di Windows 95. Le recenti versioni 3.51 di NT permettono di far girare applicazioni 32 bit scritte per Windows 95 (abbiamo provato anche il nuovo Office) e già adottano qualcuna delle caratteristiche di Windows 95, ad esempio utilizzano il nuovo gestore degli Help, che ora accetta gli Indici e che si crea da solo le chiavi per la ricerca degli argomenti.*

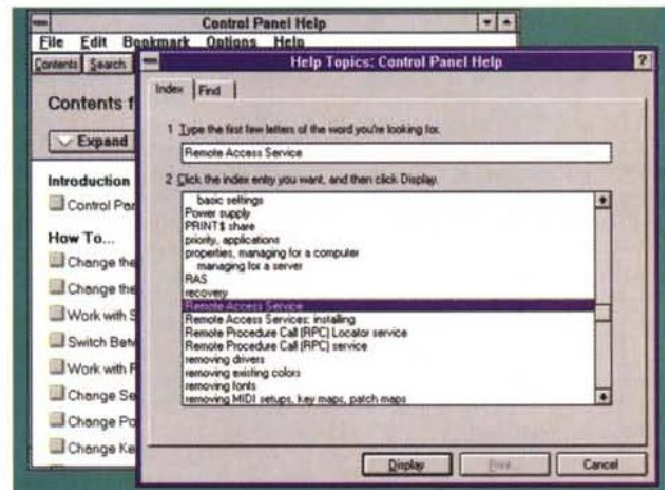



*Figura 3 - Windows 95 - Cominciano ad arrivare i Giochi.*
*La tecnologia a 32 bit e le nuove routine di tracciamento disponibili nel kernel grafico (le API WinG), quindi a disposizione di tutti gli applicativi, permetteranno a Windows 95 di ospitare anche Giochi dalla grafica evoluta, in una modalità non troppo penalizzata rispetto alle corrispondenti versioni per DOS. Questa tendenza sarà favorita dal fatto che Windows 95 rende in pratica standard il lettore di CD, e questo a sua volta favorirà l'uscita di «titoli» NoInstall e AutoPlay.*

*Figura 4 - Windows 95 - Le applicazioni DOS che girano assieme a quelle a 32 bit.*
*In Windows 95 è possibile praticare un multitasking preemptive su applicazioni 32 bit (tra breve tutte le applicazioni saranno 32 bit) e su applicazioni DOS. Le applicazioni 16 bit, scritte per Windows 3.x, invece occupano le risorse del sistema non mollando... la presa se non alla fine dell'esecuzione. Nella figura vediamo un programma demo, scritto a 32 bit, che fa ruotare delle curve di Bezier, e una finestra in cui scorrono i dati di un comando List eseguito su una tabella dBase III in una finestra DOS. Ovviamente quando termina il comando List il disegno in movimento subisce una brusca accelerazione.*

## *Uno sguardo sotto il cofano*

Windows ha convissuto per un decennio con il DOS, periodo durante il quale ha preso su di sé il compito di svolgere dei Servizi propri di un sistema operativo, relegando (si pensi ad un'installazione che comprenda DOS 6.22 e Windows 3.11) il DOS a semplice momento di passaggio. Con Windows 95 si consuma il divorzio. Il DOS non c'è più, nel senso che Windows 95 si può installare anche su una macchina nuda e, una volta installato, parte alla sua accensione, e nel senso che ora anche i servizi più interni, si pensi alla gestione dei Driver oppure ai programmi di manutenzione del disco rigido (doublespace, defrag, ecc.), vengono eseguiti «da dentro». È peraltro evidente che una buona parte del codice DOS è rimasto a far parte della dotazione di Windows, per cui se si spulciano le sottodirectory si trovano nomi noti e addirittura una sottodirectory COMMAND con una serie di comandi eseguibili DOS. Inoltre, dovendo garantire la compatibilità con le precedenti applicazioni, è disponibile una finestra DOS, dalla quale si possono lanciare il vecchi programmi DOS e buona parte dei vecchi comandi DOS. Questi possono essere eseguiti e visti in finestra. Se ne può scegliere il carattere, se si tratta di applicazioni CUI (basate sull'interfaccia carattere). Pur essendo possibile vedere in finestra un'applicazione DOS grafica, non conviene farlo perché la finestra grafica in cui appare l'applicazione DOS non si può scalare e quindi per vederla bene occorre comunque vederla a tutto schermo.

Il discorso riguarda quasi esclusivamente i giochi evoluti dal punto di vista grafico (Doom docet) che non esistevano per Windows 3.x. Potendo ora sfruttare la maggiore potenza dei 32 bit e le nuove routine grafiche «interne» a Windows, potranno essere ospitati anche da una finestra Windows 95 (figura 3).

Due parole sul multitasking. Una delle maggiori critiche subite da Windows 3.x è che è dotato «solo» di multitasking cooperativo, il che prevede che siano le varie applicazioni a dare la possibilità al S.O. di condividere la CPU tra i vari processi, il che, in parole povere, significa che il lancio di un'applicazione blocca l'esecuzione di qualsiasi altra applicazione fin quando la prima non ha terminato di eseguire i suoi processi (ad esempio un ricalcolo in Excel). In Windows 95 invece è stato adottato il multitasking preemptive, il che significa che è compito del S.O. definire la ripartizione delle risorse tra le varie applicazioni. Ad esempio nella figura 4 vediamo due applicazioni «girare» contemporaneamente. Si tratta di un'applicazione grafica per Windows a 32 bit e di un'applicazione DOS. Il discorso non vale per le applicazioni Windows a 16 bit per le quali Windows 32 bit riserva un'unica macchina virtuale.

Personalmente credo che un normale utilizzatore non avverta concretamente la necessità di avere il multitasking preemptive se non in quei casi in cui il suo sistema, connesso in qualsiasi maniera, LAN, WAN, Remoto, con altri computer e quindi debba essere pronto a rispondere a programmi di comunicazione che ne sollecitino la risposta.

Un altro miglioramento dichiarato da Windows 95 è quello relativo alla sicurezza delle applicazioni che ora possono... cadere più tranquillamente, con buona probabilità di non coinvolgere tutto il sistema. Vediamo in figura 5 cosa succede quando un'applicazione (si tratta di un'applicazione scritta apposta) va in crash e per sbloccare la situazione di preme Ctrl-Alt-Del.

## *La tecnologia Plug and Play*

Spesso l'installazione di Windows 3.11 per Workgroups, era resa problematica dalla difficoltà di configurare correttamente tutte le schede inserite a bordo, specie nel caso di un PC Multimediale, dotato di scheda Audio e di lettore di CD, collegato in Rete ad altre macchine, ecc. In molti casi si verificano conflitti nella definizione degli IRQ e dei canali DMA dedicati a ciascuna scheda. La causa di questo problema è

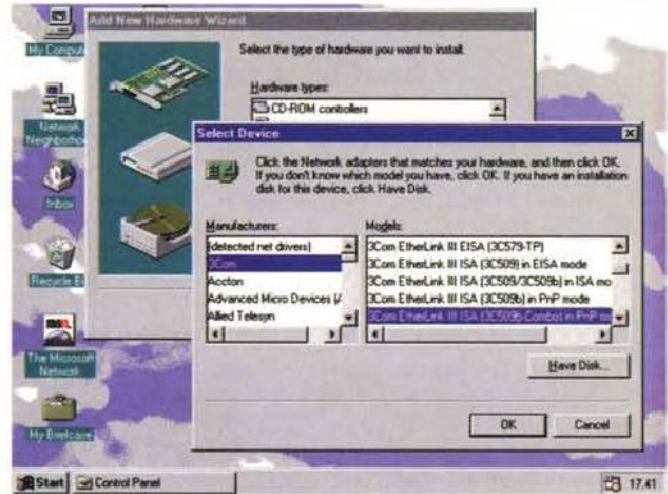



*Figura 5 - Windows 95 - Chiusura dell'applicazione cattiva.*
*In Windows 95 la caduta di un'applicazione dovrebbe essere meno pericolosa di quanto non lo fosse con le precedenti versioni di Windows. Quella che vediamo è la finestra che appare quando si preme la famosa combinazione Ctrl-Alt-Del. Propone l'elenco delle applicazioni attive e dà la possibilità di terminare solo quella incriminata.*

*Figura 6 - Windows 95 - Dal Plug and Pray al Plug and Play.*
*Si è molto giocato con l'assonanza tra Play, suona, gioca, e Pray, prega... che tutto funzioni a dovere. Con le vecchie macchine quando si installavano insieme schede di rete, schede per lettori di CD, schede audio, ecc. era probabile causare un conflitto nel loro indirizzamento, difficile da risolvere anche da parte di un utente evoluto, che in molti casi era addirittura costretto a procedere per tentativi (fase Pray). Tra qualche mese, quando PC e schede di interfaccia saranno allineate alla tecnologia Plug and Play, sarà Windows che automaticamente provvederà alla configurazione esatta degli indirizzi delle varie schede.*

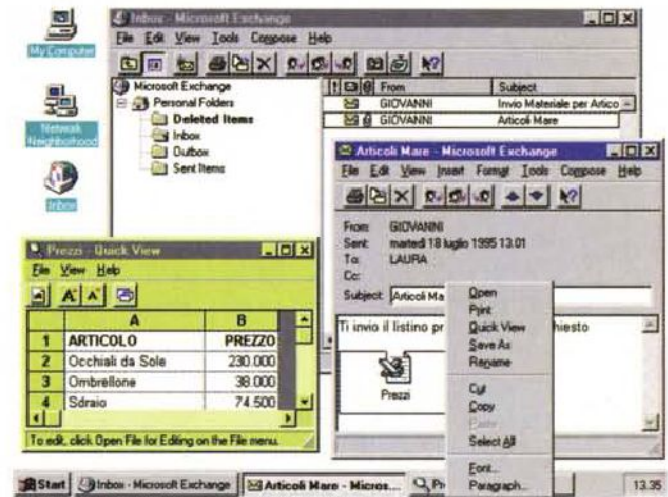
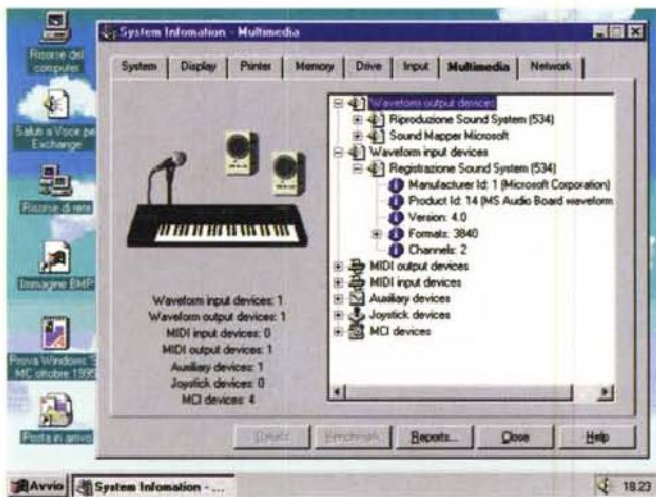



*Figura 7 - Windows 95 - Servizi Multimediali.*
*Windows 95 non è solo. Nell'ambito di questa anteprima vedremo una serie di prodotti per Windows 95 che stanno per uscire, rispetto a quando scriviamo questo articolo, oppure sono già usciti quando lo leggerete voi. Qui vediamo una Utility del pacchetto Norton Utility che mostra con grande dettaglio tutte le caratteristiche della macchina, in questa finestra si vedono le caratteristiche Multimediali. La mostriamo anche per constatare che Windows 95, in un certo senso, impone un nuovo look ai suoi applicativi e per confermare che Windows 95 è particolarmente orientato al Multimediale.*

*Figura 8 - Windows 95 - Ecco Exchange... il Mail dell'anno '95.*
*Exchange è la nuova architettura omnicomprensiva di tutti i sistemi di messaggistica e di groupware all'interno di Windows. Si tratta quindi di una vera e propria tecnologia la cui parte Client fa parte del codice di Windows 95. Microsoft Exchange consente di inviare e ricevere messaggi di posta elettronica (e-mail), messaggi in cui possono essere inseriti dei documenti di vario genere e dei fax. Consente inoltre di visualizzare in maniera dettagliata gli oggetti in esso memorizzati, anche, ad esempio, e come evidente nella parte «gialla» della figura, dati tabellari. In una rete tutta Windows 95 si può dedicare una macchina a svolgere compiti di ufficio postale «centrale».*

l'architettura stessa del PC, definita tanto tempo fa. Architettura che fu pensata per un numero limitato di porte e che non è stato poi possibile, per una serie di motivi, modificare. La colpa è anche delle schede di interfaccia che, in molti casi, per essere configurate devono addirittura essere estratte dal PC.

Stante questo problema occorre che

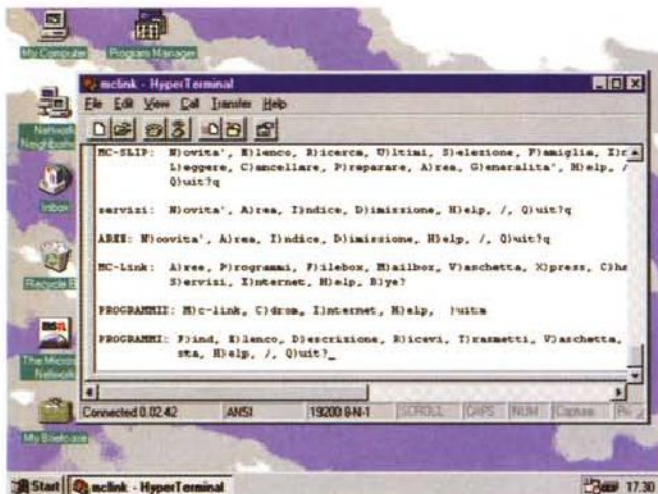



Figura 9 - Windows 95 - HyperTerminal per parlare con MC -link.
Costituisce l'aggiornamento del vecchio Terminal. Si tratta però di un'applicazione 32 bit, che sfrutta le TAPI di Windows, con architettura multithread, il che consente una maggiore efficienza per le varie funzioni di trasferimento via modem e di visualizzazione sullo schermo.

Figura 10 - Windows 95 - Organizzazione della Scrivania.
C'è una certa libertà per le possibili organizzazioni della scrivania. Ad esempio sullo sfondo con le Nuvole, Logo di Windows 95 e dei pacchetti MS per Windows 95, assumono particolare risalto le varie Icone che rappresentano Cartelle e Collegamenti. Il tasto destro del mouse, attivato in una zona vuota, permette di creare nuovi Documenti oppure nuove Cartelle o Collegamenti, e di riordinare, in una griglia invisibile, le corrispondenti Icone. I nostalgici potranno organizzare la videata usando il vecchio Program Manager, comunque disponibile anche in Windows 95.

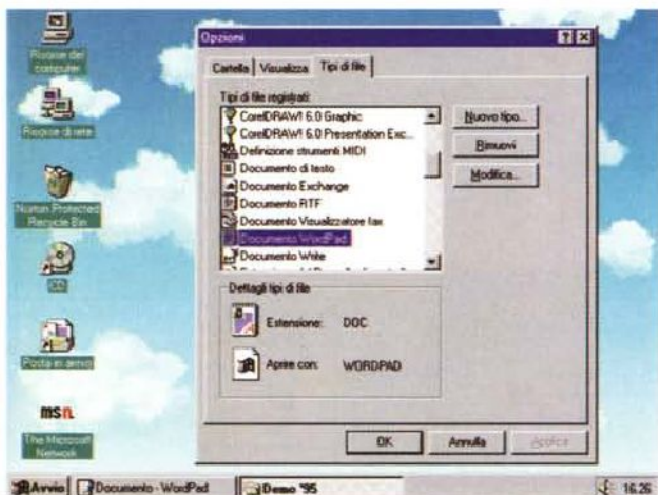



Figura 11 - Windows 95 - Capire concetto di collegamento.
Uno degli slogan introdotti con Windows 95 è quello che introduce un nuovo modo di lavorare, orientato ai Documenti e non alle Applicazioni. Direttamente dalla Scrivania, attivando il quick menu con il tasto destro del mouse, è possibile stabilire un collegamento con un qualsiasi file per il quale va indicato, in questa finestra, il programma ospite.

Figura 12 - Windows 95 - La metafora della Scrivania - La ramificazione che parte dal pulsante Avvio.
Sono due o tre le modalità di navigazione in Windows 95. Si può organizzare una ramificazione, che ha la sua radice nel pulsante Avvio posto in basso, in grado di raggiungere qualsiasi programma disponibile. L'organizzazione più evoluta è quella che si basa sulla metafora della scrivania che usa i concetti di Cartella, con eventuali Sottocartelle, di Collegamento e di Documento. Il Documento può essere piazzato direttamente sulla scrivania oppure in una cartella di qualsiasi livello.

su una macchina complessa le operazioni di configurazione vengano quanto più possibile semplificate e, magari, automatizzate.

La tecnologia Plug and Play (PnP), introdotta con Windows 95, prevede che PC e schede di interfaccia si autoriconoscano e si autoconfigurino per il solo fatto che le seconde vengono, ad un certo punto, inserite nel PC (figura 6).

La tecnologia deve essere riconosciuta dalle varie macchine (e i produttori di PC stanno provvedendo a modificare i BIOS) e dalle varie interfacce (e anche i loro produttori sono all'opera sui chip). Tra pochi mesi quindi Windows 95 riconoscerà i vari componenti installati nel sistema sia nel momento della prima installazione sia successivamente, qualora l'hardware subisse delle modifiche.

*Figura 13 - Windows 95 - L' Explorer, strumento per la Gestione delle Risorse.*
*Chi, magari dopo anni ed anni, si era abituato a Windows 3.x, al suo Program Manager, per organizzare il proprio materiale, e al suo File Manager per movimentare i propri file, deve abituarsi alla nuova interfaccia di Windows 95 che dovrebbe essere più intuitiva facendo convivere l'organizzazione logica dei dati (in cartelle e sottocartelle) con l'organizzazione fisica (le directory). Esistono comunque in Windows 95 strumenti di vecchia concezione e strumenti nuovi che in parte assomigliano a quelli preesistenti. Questo è l'Explorer che, nel rispetto del nuovo look di Windows 95, utilizza sulla sinistra un Struttura e sulla destra una Lista a Colonne, e che potrebbe corrispondere al vecchio File Manager. Se guardate bene però non si vedono solo i file, ma anche le risorse, ad esempio il lettore di CD e le varie macchine condivise attraverso la rete.*

*Figura 14 - Windows 95 - Il nuovo OLE.*
*Vediamo un classico esperimento di OLE. In un documento WordPad, tramite il comando Inserisci Oggetto, abbiamo piazzato un disegno fatto con Paint. Ci sono alcune differenze rispetto a quanto praticabile con la precedente versione di Windows, ad esempio se si lavora con le applicazioni a tutto schermo si pratica l'«Editing in Place» dell'oggetto OLE. Windows 95 non presenta il nuovo OLE 3.0 ma consolida la versione 2.0. Anche il Desktop, ovvero la Scrivania, è un contenitore OLE, così come, lo vedremo tra poco, il Binder di Office.*

Nel transitorio (nel futuro non compreremo PC e schede che non siano PnP) compito della tecnologia PnP è quello di ottimizzare le configurazioni individuando gli indirizzi occupati dalle schede di vecchio tipo e cercando, per le schede di nuovo tipo, gli eventuali indirizzi liberi.

## Windows 95... dopo il 1995

Un aspetto che ci sembra importante sottolineare è che Windows 95 oggi deve far funzionare le vecchie macchine (teoricamente anche i vecchi 386 DX) e i vecchi applicativi. Per quanto riguarda il software deve garantire il funzionamento di qualsiasi vecchia applicazione Windows a 16, di qualsiasi vecchia applicazione DOS, magari legata a particolari specifiche di sistema (che quindi Windows 95 deve simulare), e di qualsiasi nuova applicazione a 32 bit realizzata per Windows 95.

Dal punto di vista Hardware deve garantire il funzionamento di migliaia di tipi di stampanti, centinaia di tipi di schede di rete, di modem, di decine di tipi di lettori di CD, di schede Audio, ecc. Si tratta comunque di una situazione transitoria.

Tra uno o due anni, quando la tecnologia indotta da Windows 95 sarà a regime, questi problemi dovrebbero essere superati. Tutte le macchine e le periferiche adotteranno la tecnologia Plug and Play per cui anche l'utente che preferisce assemblarsi da solo la macchina dovrebbe avere meno problemi. Tutti i software saranno scritti per Windows a 32 bit, oppure, se proprio debbono avere una interfaccia a carattere, saranno ottimizzati per Windows 95.

Windows 95, in quanto sistema operativo, durerà per altri dieci-quindici anni, periodo in cui, come noto, il PC sarà chiamato a svolgere altri compiti per i quali Windows 95 è peraltro già predisposto. I due grossi «argomenti» sono quello costituito dalle varie tecnologie Multimediali (figura 7) e quello costituito dalle tecnologie legate genericamente alla Comunicazione (figura 8).

Nei prossimi anni poi il PC diventerà il principale destinatario dei prodotti Editoriali. Buona parte della produzione editoriale sarà infatti riversata su CD, sarà ipertestuale e multimediale. Il PC con il suo Windows 95 a bordo sarà usato per ospitare la tecnologia Video Digitale, per la quale già è predisposto, che tra pochi anni sarà diventata una tecnologia Consumer.

Per quanto riguarda la Comunicazione, in tutte le sue accezioni, Windows 95 propone una serie di strumenti evolutissimi, per collegarsi ad altre macchine e per comunicare. Si va dal semplice programma di interscambio file (tipo LapLink, per chi lo conosce), ai programmi di tipo Chat e WinPop, se si lavora in rete, fino al sofisticatissimo Exchange, che sostituisce, ampliandone di un bel po' le funzionalità, il precedente Mail. Ci sono poi alcuni programmi per gestire le comunicazioni via Modem come l' HyperTerminal (figura 9) e le connessioni a MS Network e Internet.

## La nuova interfaccia

Windows 95 abbandona il vecchio Program Manager per adottare la metafora della Scrivania sulla quale sistemare Cartelle e Documenti.

La videata di Windows 95 rappresenta la scrivania, il Desktop. Su di essa si possono piazzare Documenti o Cartelle, ciascuno con un suo nome, all'interno della cartella si possono piazzare o altre cartelle o direttamente documenti (figura 10).

L'interno della cartella, che occupa una finestra, può essere mostrata in quattro diverse forme, Icone grandi, Icone piccole, Lista sintetica, Lista dettagliata (che usa uno dei nuovi oggetti

*Figura 15 - Windows 95 - Il nuovo Help. Il nuovo gestore degli Help di Windows 95 presenta due importanti novità, che, presumibilmente, lo faranno diventare un formato standard per i Documenti Ipertestuali. Questi, se scritti in formato Help di Windows, potranno essere letti da chiunque ha Windows. La prima novità consiste nella possibilità di utilizzare un sommario sotto forma di indice strutturato che elenca, in maniera gerarchica, gli argomenti e sostanzialmente ne facilita l'organizzazione. La seconda nella possibilità di creare automaticamente un indice delle parole chiave usabili per la ricerca degli argomenti.*

di Windows 95, la Lista a colonne dimensionabili). In alto nella finestra-cartella si può piazzare la Barra degli Strumenti. Inoltre su ogni oggetto, al limite dalla singola voce dell'elenco, si può attivare il pulsante destro del mouse, che mostra il menu con i vari possibili comandi.

Si tratta, come evidente, di un'organizzazione gerarchica, che, a partire dall'alto, indentifica il Computer, le varie periferiche, e tra queste i vari dischi, gli HardDisk, il lettore di Floppy, il lettore di CD, le Risorse di Rete. Al disotto cominciano le cartelle, che fisicamente corrispondono alle directory.

Altro concetto alla base di questa organizzazione basata su Scrivania e Cartelle è il Collegamento. Si ribalta il binomio applicazione/documento in documento/applicazione, in quanto nelle Cartelle si inseriscono documenti, ad esempio file scritti con Word, o fogli sviluppati con Excel, che vengono associati all'applicativo con il quale sono stati generati. In sede di impostazioni (lo vediamo nella figura 11) è possibile definire il rapporto tra tipo di File e Applicazione con la quale il file stesso viene gestito.

Ci sono due tipi di scrivania, quella ingombra di roba, cartelle, documenti, ecc. e quella libera. Per chi preferisce questa pulizia è disponibile un'altra modalità di organizzazione del proprio materiale, basata su una ramificazione a più livelli nella quale inserire i vari applicativi di proprio interesse. La ramificazione parte dal pulsante Avvio che è l'unico oggetto indispensabile nella videata di Windows 95 (figura 12).

Nel vecchio Windows c'erano vari sistemi per passare da un'applicazione aperta, magari massimizzata sul video, ad un'altra applicazione aperta, nascosta dalla prima. I tecnici della Microsoft hanno scoperto che una minima parte degli utilizzatori di Windows conosce Alt+Tab (evidentemente io e pochi altri) per cui ha introdotto la Barra delle Applicazioni che mostra l'elenco delle applicazioni aperte e che, essendo sempre in primo piano, può servire per passare rapidamente dall'una alle altre. Può essere ridotta ad una strisciolina che si allarga quando ci passa sopra il mouse.

Ricapitolando: in Windows 3.x esistono due entità distinte e separate: il Program Manager, organizzato in Gruppi e Programmi, e il File Manager, da usare per eseguire operazioni sui file. Il primo rappresenta l'organizzazione «logica» del materiale su proprio PC, il secondo invece agisce sull'organizzazione «fisica», fatta di file e di directory. In Windows 95 spariscono sia il Program Manager che il File Manager (in realtà non è vero, perché ci sono i corrispondenti programmi per Windows 95), in quanto la nuova organizzazione, basata su Mio Computer, Unità, Cartelle, Sottocartelle e documenti, copre le necessità sia dell'organizzazione logica che di quella fisica.

Chi si fosse affezionato al vecchio File Manager, apparentemente sparito come tale in Windows 95, può trovarne un buon surrogato nell'Explorer, che da un punto di vista esteriore assomiglia al vecchio File Manager ma vede l'organizzazione introdotta in Windows 95 non più limitata ai file ma alle risorse.

Se osserviamo l'Explorer (lo vediamo in figura 13), ma il discorso vale per qualsiasi altra funzionalità di servizio, possiamo notare l'utilizzo di nuovi oggetti che diventeranno standard. La lista a colonne dimensionabili, che possiamo vedere a destra, la vista in forma di Struttura, a sinistra, sono due dei nuovi oggetti di Windows 95. Altri oggetti sono la Box a Linguette, le Toolbar spostabili, anche al di fuori della finestra d'origine ed altri ancora.

## *Accessori, servizi e servizietti*

In quanto Sistema Operativo Windows 95 deve fornire una completa gamma di funzionalità di servizio e di programmi di servizio.

Cominciamo da questi ultimi dicendo che, grosso modo, sono gli stessi proposti nel Gruppo Accessori di Windows 3.x, con qualche novità che descriveremo in dettaglio in sede di prova.

Ci interessa invece accennare al fatto che il WordPad, che sostituisce il vecchio Write, presenta una serie di nuove funzionalità e che, soprattutto, è in grado di leggere e scrivere in formato Microsoft Word 6.0 e in formato RTF (Rich Text Format). Questo significa che con Windows 95 il formato DOC di Word 6.0 diventa un formato standard, leggibile da chiunque abbia Windows, anche se non ha Word 6.0.

Per quanto riguarda OLE va detto che Windows 95 non presenta ancora l'annunciato OLE 3.0, ma una versione consolidata del precedente OLE 2.0. In figura 14 vediamo in azione un'operazione OLE che consiste nell'incorporare, in un documento WordPad, un'immagine Paint. Il comando da WordPad è Inserisci Oggetto. Scegliendo il tipo Paint (è sparito il suffisso Brush) questo viene richiamato ma il suo menu File risulta differente da quello standard in quanto in questo caso Paint è a totale servizio di WordPad. Se si lavora a tutto schermo si può editare l'oggetto OLE «in place».

Assolutamente nuova la gestione degli Help. L'Help ora può disporre di un Indice degli Argomenti in un formato strutturato, dal quale si può richiamare, ed appare in un'altra finestra, il singolo argomento. Inoltre l'indice analitico viene generato al volo grazie ad un algoritmo di costruzione automatica delle parole chiave, poi basta impostare un criterio di ricerca, per ottenere l'elenco degli argomenti il cui testo rispetta quel criterio.

Una volta disponibili i tool di sviluppo si potrà usare l'Help di Windows per generare qualsiasi tipo di Ipertesto. Andranno indagate anche le eventuali altre feature, ad esempio se e come da un Help di Windows, si possano lanciare eseguibili.

Ci dimenticavano dei nomi lunghi dei file. Come noto Windows 95 dà la possibilità di assegnare nomi lunghi ai file. Si passa dalla vecchia struttura 8.3 del DOS ai 256 caratteri concessi da Windows 95. Ora il nome del file può corrispondere alla descrizione in chiaro del suo contenuto.

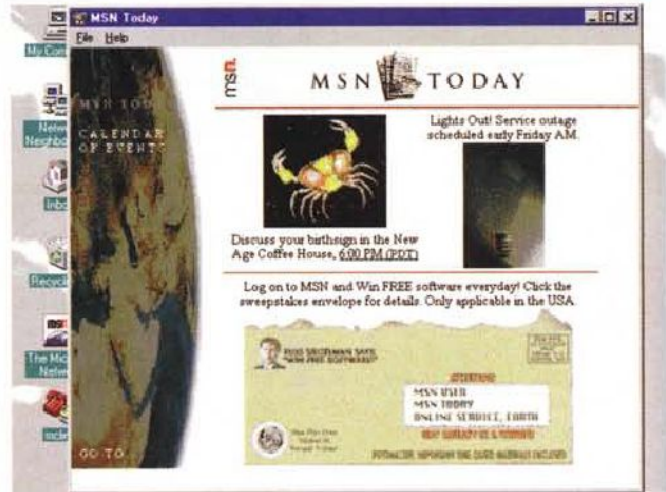



*Figure 16 e 17 - Windows 95 - Microsoft Network e Internet.*
*Nel momento in cui stiamo preparando il qui presente numero di ottobre ancora non si è risolta la questione relativa alla possibilità per la Microsoft di inserire in Windows 95 il suo sistema «on-line» Microsoft Network. Contro la Microsoft ci sono stati dei ricorsi all'autorità AntiTrust statunitense, che, a tutt'oggi, non ha ancora preso una decisione. Con MS Network qualsiasi utilizzatore di Windows 95 può collegarsi, a basso costo, al servizio. Inoltre, nel pacchetto aggiuntivo Plus, disponibile contemporaneamente a Windows 95, sono stati inseriti una serie di programmi per l'accesso ad Internet. Microsoft ha stipulato recentemente un accordo con UUNET per la creazione di una nuova rete TCP/IP e con SpyGlass per l'utilizzo di Mosaic come servizio di Windows 95.*

### *I servizi di posta. Le comunicazioni*

L'idea alla base di Exchange è semplicissima e quindi ambiziosa.

Exchange è uno strumento «all-in-one» in grado di integrare posta, fax, agenda, modulistica, condivisione di documenti, ecc. L'utente, tramite Exchange, può accedere, organizzare, scambiare informazioni ovunque si trovi, e ovunque si trovi il destinatario dei suoi messaggi, qualsiasi sia il sistema di posta elettronica usato dal destinatario e qualsiasi sia il sistema usato per il trasporto. In pratica supporta i protocolli NetBEUI (di Windows per Workgroups), IPX/SPX (di Novell, di cui Windows 95 può essere Client) e TCP/IC, tipico delle grandi reti e di Internet.

Tra le caratteristiche di Exchange (visto in figura 7):

– inviare e ricevere qualsiasi messaggio da qualsiasi sistema di posta elettronica, in rete locale, in rete geografica, in rete pubblica (Internet compresa, MC-link compreso),

– possibilità di scrivere, direttamente da Exchange, un testo RTF, in formato ricco e quindi strutturato esteticamente,

– possibilità di inserire oggetti OLE, creati come Inserimenti di Oggetti, o trascinati, al limite dal File System, con il Drag and Drop,

– inviare direttamente i messaggi come FAX, e riceverli nella casella «Posta in Arrivo» se in rete c'è anche un Server per i fax,

– organizzare e amministrare i messaggi, con specifici strumenti che fanno vedere l'insieme dei messaggi come un Database,

– gestire Rubriche di Indirizzi, Personali o Aziendali, direttamente agganciabili al momento della creazione di un nuovo messaggio,

– possibilità di eseguire accessi remoti, per inviare e per ricevere documenti, tipicamente da un Portatile, non appena ci si aggancia ad un Modem,

– possibilità di programmare le connessioni.

Il tutto è gestito tramite specifiche API, le MAPI, che in quanto tali sono programmabili e quindi adatte per essere inserite in applicazioni basate genericamente su comunicazioni.

La tecnologia Plug and Play aiuta Exchange nel senso che consente di individuare automaticamente la scheda di Rete installata a bordo e di configurarla.

Per le comunicazioni via Modem, verso i quali la tecnologia P&P è un po' più indietro, si può utilizzare l'accessorio HyperTerminal, a 32 bit, con riconoscimento automatico dei parametri di comunicazione.

Poi c'è MSN, Microsoft Network. Si tratta di un sistema «on-line», accessibile, a costi bassi, da tutti gli utilizzatori di Windows 95 in quanto inserito completamente in Windows 95. Su MSN l'utente potrà navigare alla ricerca di informazioni di suo interesse, messe a disposizione da fornitori di informazioni e di servizi che comprano dalla Microsoft degli spazi. Microsoft sta provvedendo sia a creare un sistema di accessi (7 in Italia), sia a raccogliere adesioni da parte dei fornitori di informazioni e di servizi (hanno già aderito quasi tutte le grandi case produttrici di Hardware e quelle produttrici di Software), sia a mettere a punto prodotti per sviluppare ipertesti per MSN.

### *Conclusioni*

È evidente che ciascuno degli argomenti citati in questa anteprima può costituire, da solo, materia per uno o più articoli. Si pensi ai 32 bit, si pensi al multitasking preempitive, si pensi al funzionamento dei nuovi Virtual Device Driver.

Numerosi altri argomenti connessi a Windows 95 non li abbiamo neanche citati. Non abbiamo parlato di Mobile Computing, attività per la quale Windows 95 è già predisposto fornendo servizi automatici di «sincronizzazione» tra i documenti di due macchine che si ricollegano. Non abbiamo parlato di tutte le funzionalità che riguardano la cosiddetta Amministrazione. In pratica il riconoscimento delle macchine e degli utilizzatori necessario quando la macchina stessa sia componente di una complessa rete aziendale e gli utenti, nei confronti di tale sistema, debbano avere ciascuno proprie peculiari caratteristiche che devono essere riconosciute dal sistema, che deve da una parte consentire a ciascuno di poter fare il suo lavoro e dall'altra garantire tutte le varie sicurezze.

Se Windows 95 avrà successo, e su questo non ci sono dubbi, e se la sua vita avrà grosso modo la stessa durata di Windows 3.x avremo una decina di anni di tempo per parlarne.

MC

# Office for Windows 95

## I nuovi rapporti tra Office e Windows

*di Francesco Petroni*

*A pochi giorni di distanza dall'uscita di Windows 95 la Microsoft presenta il nuovo Office per Windows 95. La Suite di Prodotti Office, come noto, comprendeva, parliamo delle precedenti versioni 4.x, Excel, Word, Power Point, Mail e, limitatamente alla confezione Professional, l'Access. Lo share di mercato di Office rispetto alla concorrenza, costituita dal Suite della Lotus e dall'Office della Novell (che ingloba WordPerfect e Quattro Pro), supera il 93%. La caratteristica principale della nuova versione 95 di Office è che è stata sviluppata solo a 32 bit, quindi solo per Windows 95. Sembra che non ne sia prevista una versione a 16 bit. È chiaro quindi che la Microsoft cerca di «forzare» il passaggio a Windows 95 anche da parte di quegli utilizzatori già soddisfatti del proprio Windows 3.x e del proprio Office (che sono tantissimi) e che potrebbero trovare inutile passare al nuovo ambiente. Costoro potrebbero trovare, nel fatto di poter utilizzare una nuova versione di Office, il motivo per farlo.*

Vediamo ora sinteticamente cosa offre di nuovo Office 95. Cominciamo con le caratteristiche generali, messe «a fattor comune» tra i vari prodotti:
- nuovo Look, anche del pacchetto, con le «nuvolette» di Windows 95,
- politiche di prezzi e di garanzia degli investimenti pressoché invariate,
- i componenti variano leggermente, esce di scena Mail, in quanto c'è Exchange nel Sistema Operativo, entra Schedule+,
- occupazione su HD, a seconda delle opzioni di installazione, da 50 a 90 megabyte,
- integrazione totale con Windows 95 in modo da sfruttarne il motore a 32 bit (le nuove applicazioni sono più veloci), l'interfaccia, i servizi, le modalità operative, ad esempio il supporto del tasto destro del mouse,
- utilizzo delle stesse finestre di dialogo, che quindi diventano un patrimonio condiviso, e facilmente utilizzabile da chi programma in VBA. Tutti i servizi condivisi risiedono nella libreria OFFICE.DLL,
- integrazione totale con gli strumenti Exchange e Network, presenti in Windows 95, in modo da facilitare il lavoro di gruppo, e più genericamente la comunicazione,
- miglioramento della tecnologia IntelliSense 2.0, quella, per intenderci che cerca di anticipare le necessità dell'utente, con l'introduzione di una serie di funzionalità intelligenti nei vari prodotti,
- perfetta possibilità di mettere in pratica il Modello di Windows 95 «centrato sul documento» e non sull'applicazione (descritto prima),
- conferma della tecnologia OLE 2.0 a supporto di questo Modello, che consente la creazione di documenti composti. La scrivania stessa di Windows 95 è un contenitore di oggetti OLE 2.0,
- introduzione di una serie di strumenti di utilità, propri di Office, che lavorano genericamente sui documenti Office e non sul singolo tipo di file.

Gli strumenti sono:
il Binder (Raccoglitore), che può es-

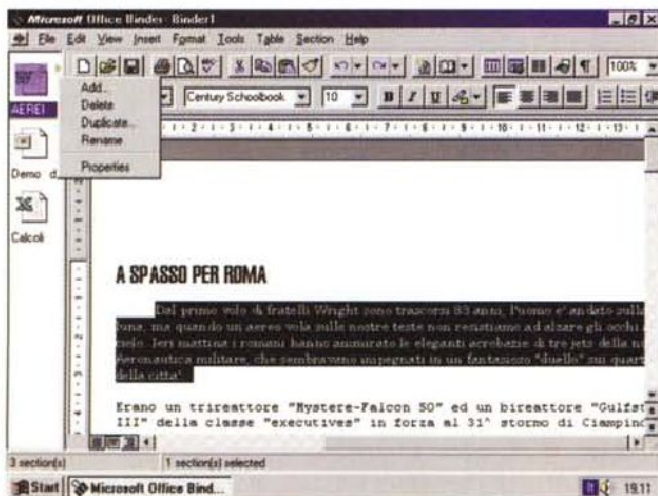



*Figura 1 - Office per Windows 95 - Il Binder.*
*Per Binder si intende un Raccoglitore (è il suo nome in italiano) di documenti realizzati con uno qualsiasi dei prodotti Office. Consiste in pratica in un nuovo tipo di file che fa da contenitore di documenti realizzati con i vari prodotti. Li vede come Oggetti e permette, tra le altre cose, di stamparli tutti insieme. La tecnologia si chiama DocObject e può essere adottata anche da altri prodotti «Office compatible».*

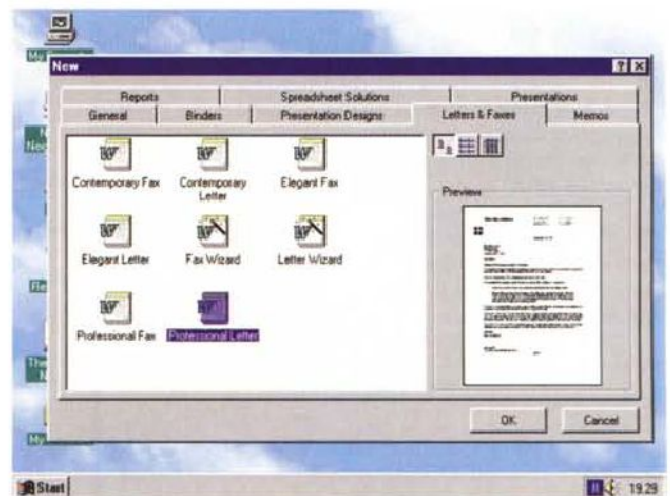
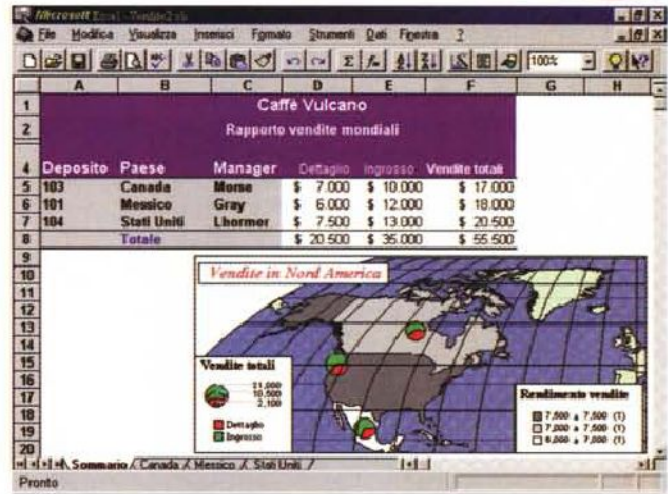



*Figura 2 - Office per Windows 95 - La finestra di dialogo File Apri e la finestra File Trova.*
*Chi usa Office produce vari tipi di documenti con i vari prodotti che ha a disposizione. La decisione di mettere in comune la finestra File Apri e File Trova, che assume l'aspetto di una Cartella, sembra quindi molto logica. In particolare la funzionalità File Trova può sfruttare un sistema di indicizzazione «full-text» che consente di trovare un documento indicando ad esempio una qualsiasi parola in esso contenuta.*

*Figura 3 - Office per Windows 95 - Word 95.*
*Tutti i prodotti Office sono ben integrati con Windows 95 e quindi con tutti i suoi servizi. Uno dei più importanti è quello svolto dalla tecnologia Exchange che rende il PC, con Windows 95 a bordo, Client di qualsiasi sistema di posta elettronica. In particolare Word è predisposto per fungere direttamente da Editor dei documenti da inviare in Posta Elettronica. Tra le altre novità presenti in Word sono molto interessanti quelle di autocorrezione e di autoformattazione del testo, che si poggiano sul multithread, e quindi sul fatto che i vari processi viaggiano in parallelo al processo di... digitazione del testo.*

*Figura 4 - Office per Windows 95 - Excel 95 - Data Map.*
*Le novità interne (considerando esterne quelle riferibili ai servizi di Windows 95) proposte da Excel rispetto alla versione precedente, la 5.0 per Windows 3.x, non sono tantissime. La più evidente è quella che si chiama Data Map e che consente di creare delle Mappe Tematiche con i dati numerici presenti nei fogli. Dati riferiti, evidentemente, alle regioni mostrate nella mappa. Il sistema si poggia su una serie di cartine, in pratica disegni vettoriali opportunamente codificati, fornite in dotazione.*

sere considerato una speciale cartellina nella quale si possono inserire oggetti realizzati con i vari prodotti Office;

una nuova Funzionalità generalizzata di Trova File con possibilità di generazione di indici testuali su tutti i documenti;

l'Answer Wizard (Ricerca Libera), una sorta di Help di nuova concezione che consente un dialogo in linguaggio naturale tra utente e macchina.

Nel pacchetto Office sono inoltre inserite cinque versioni Viewer, gratuite e distribuibili gratuitamente, dei vari prodotti. Si tratta in pratica di applicazioni analoghe a quella di origine, ad esempio Word Viewer è analogo a Word, ma utilizzabile solo per vedere e stampare il documento, vedere e stampare in tutti i modi previsti nel prodotto padre. Questo significa che l'accesso al documento, ad esempio attraverso un collegamento dalla Scrivania, se vi si accede per leggere o per stampare, può avvenire più semplicemente tramite il Viewer. Stesso discorso se il documento è inserito come oggetto OLE in un messaggio di posta elettronica. Per vederlo basta Viewer senza dover scomodare Word.

È importante capire come il concetto di Scrivania e il concetto di Collegamento citati in relazione a Windows 95 incidano profondamente sul modo di lavorare con Office. Un documento, ad esempio un documento importante su cui si prevede di lavorare per parecchi giorni, può essere messo e lasciato direttamente sulla scrivania, creando un collegamento da lì. Inoltre agendo sul collegamento con il tasto destro del mouse si possono evidenziare, senza dover entrare nel documento, le sue caratteristiche, inserite nel pannello Riepilogo Informazioni, più altre notizie che l'utente ritenesse di evidenziare e di far leggere anche al di fuori del documento.

Da qualsiasi applicazione Office potranno essere eseguite delle operazioni Drag and Drop verso le altre applicazioni, o semplicemente, magari per un parcheggio temporaneo, sulla Scrivania.

Sono previste tre versioni differenti di Office per Windows 95: quella di base che comprende Shortcut Bar, Word, Excel, PowerPoint e Schedule+, quella Professional che comprende anche Access. Infine quella su CD che comprende, oltre ai vari prodotti, anche un bel po' di materiale accessorio Microsoft o proveniente da terze parti.

### *I servizi in comune*

In pratica abbiamo già detto di come Windows 95 e Office siano sinergici e di come alcuni miglioramenti riguardino tutta la Suite e non solo questo o quel prodotto.

Tra i miglioramenti non va dimenticato quello delle prestazioni consentito dal motore a 32 bit. Significa maggiore velocità nei ricalcoli (circa il 50% a parità di macchina) e maggiore velocità nelle operazioni di lettura e scrittura su disco.

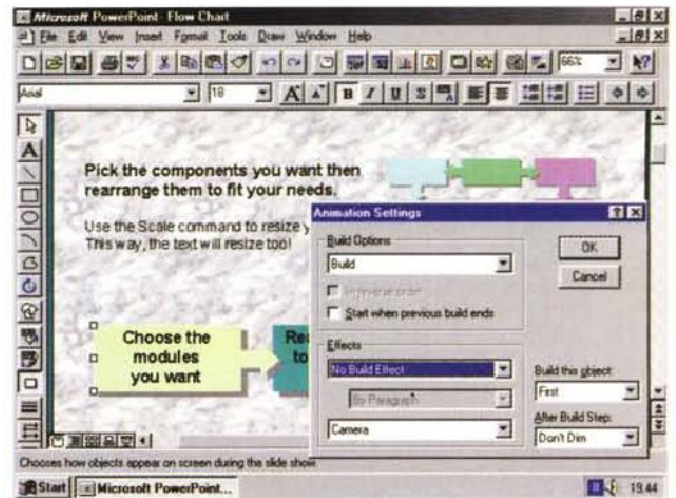
Abbiamo già detto di alcune funzionalità messe a fattor comune tra i vari applicativi. Rimane da dire che Office propone una sua «ShortCut Bar», barra delle scorciatoie, che permette un'attivazione rapida dei vari componenti e facilita il passaggio, anche il passaggio dei dati, dall'uno agli altri.

Oltre alle nuove funzionalità descritte, attivabili dal di fuori, e valide per ogni componente della famiglia Office, ci sono miglioramenti specifici in ciascun prodotto. Non sono tanti in Word, Excel, sono tanti in PowerPoint, sono tantissimi in Access. C'è poi il nuovo SchedulePlus anche questo molto migliorato rispetto a quello, era la prima versione, presente in Workgroups.

Per quanto riguarda il formato dei file rispetto a quello della versione precedente è lo stesso per Word, Excel, non è lo stesso, non fosse altro che per l'introduzione di nuovi tipi di campo, in Access, non è lo stesso per PowerPoint.

Alcuni miglioramenti «interni» ai vari prodotti sono a loro volta in comune nel senso che sono stati inseriti in tutti e cinque. Ad esempio il controllo ortografico è una funzionalità richiamabile da

*Figura 5 - Office per Windows 95 - Excel 95 - Classifica Top Ten e calcoli gratis per tutti.*
*Vediamo due novità di piccolo cabotaggio: quella che consente di limitare il numero dei record in uscita in un'operazione di filtraggio di dati e quella che esegue al volo una serie di calcoli sulle celle selezionate (se queste contengono dei numeri) e propone il risultato sulla barra di stato.*

*Figura 6 - Office per Windows 95 - PowerPoint 95.*
*La nuova versione di PowerPoint contiene una serie di novità che riguardano la produttività e che consistono in un certo numero di strumenti di aiuto nella fase di scelta delle diapositive «campione» e nella fase di personalizzazione delle stesse. Altre novità riguardano l'estetica delle varie Slide, altre ancora una serie di facilitazioni per la realizzazione del prodotto finale che è la presentazione. Questa può essere anche proiettata «in rete» in una video conferenza.*

ciascun applicativo, ma in pratica è la stessa per tutti. L'evoluzione della tecnologia IntelliSense ha indotto i tecnici della Microsoft ad introdurre nuovi tipi di Tips, le finestrelle gialle, con scritte fino a 256 caratteri, che si aprono quando si passa, indugiando, su un oggetto. Appaiono ad esempio quando si scorre un documento, sia Word che Excel, con le Barre di Scorrimento. In Excel è addirittura l'utente che può scrivere le Tips relative ad uno specifico oggetto, a commento del contenuto di una cella o di un intervallo.

### Le novità in Word

Elenchiamo per punti quelle più importanti:
- possibilità di attivare un procedimento di formattazione automatica del documento in corso di stesura.
- possibilità di attivare un procedimento di correzione automatica del documento in corso di stesura,
Da notare come questi due strumenti automatici si avvalgano della potenza del multithreading, che consente di avere più processi in parallelo, noi che scriviamo e «lui» che corregge e formatta.
- Introduzione dello strumento «evidenziatore», utilizzabile alla stessa maniera di quelli reali, che sono, come noto, dei pennarelli che tracciano strisciate di colore fluorescente,
- miglioramenti di vario tipo nei documenti di tipo Modello,
- miglioramenti di vario tipo nelle varie procedure di Autocomposizione,
- gestione, direttamente da Word, della Rubrica degli Indirizzi,
- totale integrazione con i servizi di Exchange. Word può diventare Word Mail, in pratica lavora come Client di accesso ai Servizi di Posta Elettronica,
- incremento del numero di documenti inseribili in un documento Master (da 30 a 512),
- nuovo convertitore da WordPerfect per favorire il passaggio in Word anche da parte di chi lavora ed ha materiale preesistente in formato WordPerfect.

### Le novità in Excel

Elenchiamo per punti quelle più importanti:
- possibilità di Invio del File direttamente da Menu File appoggiandosi ai Servizi di Exchange,
- maggiori possibilità di lavoro di gruppo, anche a livello dello stesso foglio, con memorizzazione della storia dei vari interventi,
- calibrazione delle funzioni di ricalcolo, per l'ottimizzazione delle prestazioni del motore a 32 bit,
- possibilità per l'utente di inserire dei Tips (fino a 256 caratteri) a livello di cella o di intervallo di celle. In pratica si tratta di note volanti,
- nuova specifica di tipo TopTen nelle procedure di Filtro Automatico,
- scelta del Formato Numerico assegnabile ad una cella da una serie di esempi, anziché da una serie di codici,
- barra di stato con possibilità di eseguire calcoli «volanti» sui numeri presenti nelle celle selezionate,
- introduzione dell'Add-In Data Map, per la visualizzazione di dati statistici direttamente su carte geografiche,
- introduzione di modelli di nuova concezione, con possibilità di utilizzare delle procedure di Autocomposizione che facilitano la costruzione del modello.

Altri miglioramenti riguardano il programmatore, ne citiamo due tra i più significativi:
- possibilità di accedere ai database esterni tramite la programmazione DAO. DAO, Data Access Objects, è il metodo di accesso ai dati «Object Based» utilizzato in Visual Basic ed Access,
- migliore guida VBA. Nella versione precedente la documentazione di VBA era un vero problema.

### Le novità in PowerPoint

Elenchiamo per punti quelle più importanti:
- PowerPoint '95 è disponibile anche su CD con molto materiale di supporto,
- possibilità di riversare la presentazione in formato PP4 e PP3,
- filtri da Freelance Graphics della Lotus,
- possibilità di riversare le immagini in un documento Word,

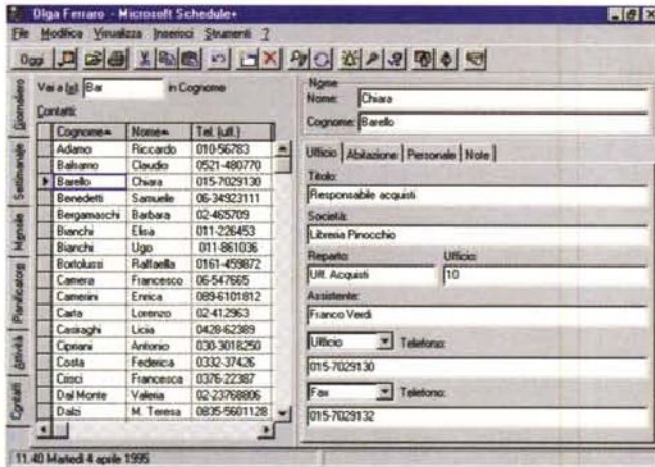



Figura 7 - Office per Windows 95 - Schedule+.
Schedule+ è un Calendario e Programmatore delle attività personali e di gruppo. Se usato da solo è un PIM di buone qualità. Schedule+, essendo integrato con Exchange, con il quale condivide, tra le altre cose, la Rubrica degli Indirizzi, si esprime al meglio se viene inserito in attività di gruppo. In questo caso fa da vero e proprio amministratore delle attività del Gruppo.

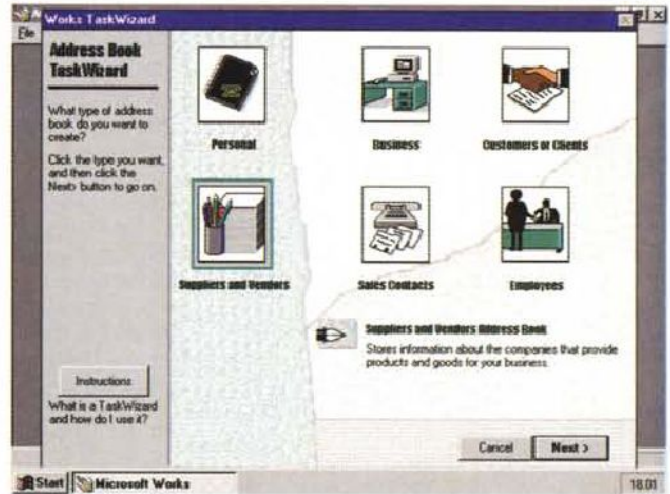



Figura 8 - MS Works per Windows 95 - Fa tutto lui.
La caratteristica più evidente della nuova versione di Works per Windows 95 è la presenza costante e quasi ossessiva degli strumenti di aiuto. È sempre disponibile il Wizard delle Attività, di cui qui vediamo la prima pagina, che, prendendo come esempio la scrittura di una lettera, ce ne propone decine di tipi già pronti, ci chiede chi sia il destinatario (se è un nostro amico ovviamente «Caro» lo scrive lui) e così via. In contemporanea ai prodotti di classe Office escono i primi prodotti Home per Windows 95, dei quali Works è il più significativo, insieme a Publisher, esponente. Molte delle novità presenti in Windows 95 tendono proprio a farlo diventare l'S.O. anche del mercato consumer.

– possibilità di lanciare le presentazioni in «teleconferenza» tramite i servizi di E-Mail.

Riguardano la composizione:
– il nuovo AutoClipArt suggerisce le immagini adatte all'argomento trattato,
– il nuovo Style Checker esegue una serie di controlli sui contenuti e sull'omogeneità dell'estetica dell'intera presentazione,
– migliori strumenti di Autocomposizione del Contenuto,
– nuovi sfondi più... creativi,
– migliorati gli aspetti multimediali,
– migliorati gli effetti di transizione e di animazione,
– possibilità di eseguire un'anteprima di stampa in bianco e nero, utile per controllare che anche su carta la Presentazione sia leggibile,
– possibilità di inserimento di pulsanti interattivi che, dall'interno di una Slide, eseguano un salto, lancino un'altra presentazione, lancino un'altra applicazione,

Riguardano la proiezione della presentazione:
– possibilità prendere appunti volanti durante l'esecuzione della presentazione (tipicamente in seguito ad un intervento di un partecipante allo Show) che generano automaticamente una Slide finale per la discussione,
– maggior controllo dell'esecuzione della presentazione tramite il Menu Slide Show, attivabile con il tasto destro del mouse,
– possibilità di lavorare in modalità «dual screen» su un portatile connesso ad un desktop. Sul portatile l'operatore legge le note, sul desktop, collegato al sistema di proiezione, si vedono le Slide,
– possibilità di creazione di copie «runtime», su più dischetti, della presentazione, completa dei vari file di supporto (ad esempio gli AVI o i WAV).

Riguarda i programmatori:
– il supporto del Modello ad oggetti. In altre parole un'applicazione VBA può vedere oggetti PP. La documentazione necessaria per sfruttare questa possibilità non fa parte della dotazione di base ma del Developer Kit.

## Le novità in Access

Access 95 è, tra i quattro prodotti di Office, quello che ha subito più modifiche. Queste vanno sostanzialmente in due direzioni. Quelle che interessano l'utilizzatore finale, che lavora direttamente sui propri dati, e quelle che interessano lo sviluppatore, il programmatore, che crea applicazioni usate poi da altri. Elenchiamo per punti quelle più importanti, cominciando da quelle di interesse generale.

Interessano la struttura delle Tabelle:
– nuovi tipi di campi. Esempio: data e ora, ora separati. Nuovo tipo di campo numerico, il GUID,
– possibilità di inserire campi automaticamente incrementati,
– possibilità di inserire, direttamente in struttura, i campi calcolati.

Interessano genericamente il lavoro con Access:
– introdotto anche un Database Wizard, in grado di creare, seguendo le indicazione dell'utente, le varie Tabelle, le varie Relazioni, le varie Schede e Report. Prima le procedure di autocomposizione si fermavano alle Tabelle,
– introdotto il Pivot Wizard, alla Excel,
– introdotto l'AutoLookup Wizard, per la generazione automatica delle liste di dati da consultare,
– introdotto l'Analizzatore delle Tabelle che cerca di creare, da solo, Tabelle e Relazioni tra le Tabelle. Questa tecnica, ben nota agli esperti di DBMS, si chiana «normalizzazione»,
– introdotto il Filter by Selection. Si selezionano uno o più record, Access ricava dai dati evidenziati un filtro per selezionare gli analoghi in tutta la tabella,
– gli Add-In, in pratica le varie autocomposizioni, vengono caricate dinamicamente solo quando serve,
– la finestra database assume un Look Windows 95, come quello dell'Explorer,
– nuovi strumenti di ricerca e sostituzione (in un DBMS ??!!),
– Tips a volontà,
– interoperabilità con Excel, nel senso che Access può gestire con proprie Schede dati presenti su tabelle Excel,
– nuovi e più efficaci strumenti di importazione da formati testuali e tabellari,
– introduzione del Quick Sort, che mette in ordine i risultati di una Query ma

non entra come «regola» nella Query,
– anteprima di Stampa Multipagina.
Intressano la creazione delle Schede:
– nuovo Control Outline (il mio favorito) prima disponibile solo come OCX nell'ADT,
– possibilità di utilizzare gli «stili» per velocizzare il trattamento estetico delle Schede,
– la Scheda diventa un generatore di Query (tecnica Query by Form, importantissima).
Le novità che riguardano il programmatore:
– viene adottato anche in Access il linguaggio VBA, che sostituisce il vecchio Access Basic,
– vengono inseriti alcuni moduli, prima disponibili solo nell'Access Developer Toolkit (ADT), come l'Application Setup Wizard, con il quale si generano i dischetti di installazione dell'applicazione,
– vengono rese disponibili una serie di Librerie di Funzioni esterne.

### Le novità in SchedulePlus

SchedulePlus (Schedule+) avendo una breve storia alle spalle (una sola versione) ha potuto subire un buon numero di interventi di miglioramento.

Schedule+ è un Calendario e Programmatore delle Attività Personali e di Gruppo. Se usato da solo è un PIM di buone qualità. Schedule+, essendo integrato con Exchange, si esprime al meglio se inserito in attività di gruppo. In questo caso fa da vero e proprio Amministratore delle Attività di un Gruppo. Elenchiamo per punti le sue caratteristiche più importanti:
– condivide, con Exchange, le informazioni sull'utente e la rubrica di indirizzi (un utente Exchange lo è automaticamente anche di Schedule+),
– vari tipi di visualizzazione del calendario,
– possibilità di strutturare le attività, ordinarle e selezionarle secondo svariati criteri,
– funzioni di AutoPick per la ricerca nell'agenda di un periodo libero, per una o più persone,
– Autocomposizione del Meeting. Si indicano i partecipanti, Schedule+ propone date e orari. Alla conferma, Schedule+ dirama le convocazioni e attende le conferme,
– Timex Watch Wizard. Possibilità di trasferire, per via Ottica, da e verso un orologio particolare, e per via... seriale verso un Databank. Tra poco saremo inondati di orologi e Databank che potranno dialogare con Windows 95.

### Oltre Office

Due altre righe per dire che l'offensiva Microsoft prevede anche l'apertura del fronte relativo ai prodotti di classe HOME, di cui Works per Windows 95 sarà il più importante esponente, e quello dei prodotti per specialisti. In particolare abbiamo visto, anche se per motivi di spazio non possiamo ulteriormente parlarvene, il nuovo Project per Windows 95, in cui la novità più interessante è sicuramente il collegamento automatico con la To Do List di Schedule+.

MC

# I primi arrivi tra i prodotti grafici

**di Francesco Petroni**

*Il ritardo, dovuto a fattori tecnici e a fattori commerciali, nella uscita di Windows 95 ha avuto come conseguenza un lungo periodo di stasi nella produzione del software. Molti produttori hanno preferito non far uscire nuovi pacchetti o nuove versioni di vecchi pacchetti per Windows 3.x, che sarebbero stati bruciati dall'uscita del nuovo sistema operativo, altri si sono un po' arrampicati sugli specchi inventandosi finti nuovi prodotti oppure hanno proposto differenti pacchettizzazioni dei vecchi. Intanto nei laboratori si continua a lavorare a prodotti riscritti per Windows 95 oppure a prodotti del tutto nuovi. Il che vuol dire sostanzialmente due o tre cose: prodotti in grado di sfruttare al meglio la potenza dei 32 bit del nuovo sistema operativo, prodotti allineati come Look, e quindi come tipologia di oggetti, come tipologia di soluzioni tecniche proposte, al nuovo ambiente, prodotti infine nei quali inserire anche nuove funzionalità.*

*È chiaro che un prodotto per Windows 95, a qualsiasi categoria esso appartenga, non può uscire prima del suo Sistema Operativo, magari in ritardo di un giorno, ma deve uscire dopo.*

*Questo perché in teoria, finché non disponibile ufficialmente, molte delle caratteristiche di Windows 95, per quanto note, descritte in centinaia di articoli e decine di libri, non possono essere considerate ufficiali.*

*Ora che il filo di lana è stato tagliato ci aspettiamo una valanga di nuovi arrivi. Alcuni prodotti, nelle loro versioni beta, fatte per girare sulle versioni beta di Windows 95, già ci sono arrivati, e quindi ve li presentiamo non tanto per dovere di cronaca, dovere che comunque vogliamo rispettare, quanto per cominciare a cogliere le nuove sensazioni che il nuovo sistema operativo e i nuovi prodotti scritti per il nuovo sistema operativo ci daranno.*

*In questa anteprima diamo un'occhiata, una semplice occhiata, a due nuovi prodotti grafici proposti dalle due case leader nella grafica per Windows su PC: la Corel con il suo CorelDraw e la Micrografx con il suo PicturePublisher. Vi anticipiamo una prima differenza riscontrata tra i due.*

*La Corel approfitta di Windows 95 per far uscire la nuova versione del proprio CorelDraw, innovativa non solo per il fatto che Draw contiene decine di miglioramenti e di nuovi comandi, ma anche perché entrano a far parte del prodotto una serie di nuovi strumenti, del tutto nuovi, orientati soprattutto alla grafica 3D.*

*La Micrografx, anch'essa tutta tesa a Windows 95, invece procede con maggiore prudenza. Il Picture Publisher per Windows 95 è sostanzialmente lo stesso di prima, in termini di funzionalità, ma è stato adattato ai dettami estetici ed operativi di Windows 95, ad esempio Toolbar volanti anche al di fuori della finestra con il prodotto. È molto più veloce, soprattutto nelle routine che eseguono effetti speciali che ora si avvalgono dei 32 bit.*

### Corel

La Corel ha appena presentato il suo nuovo CorelDraw 6 per Windows 95, anche se queste note sono state scritte basandoci, come detto precedentemente, sulla sua versione preliminare. Come per la versione precedente si tratta di una suite di prodotti, in pratica quattro prodotti e dodici accessori. Proporrà poi una serie di altri prodotti ed altre pacchettizzazioni, come già ha fatto ai tempi di Windows 3.1 e CorelDraw5.

CorelDraw 6 comprende quindi Corel Draw 6, in persona, Photo-Paint (i due

*Figura 1 - CorelDraw 6 - Composizione Vettoriale.*
*CorelDraw, i nostri lettori lo sanno bene, è il prodotto di riferimento tra i prodotti di grafica vettoriale. La versione per Windows 95 è una Beta Release, CorelDraw 6. Introduce nell'ambiente operativo elementi Windows 95, come linguette, Toolbar spostabili, ecc. Ci sono anche alcune novità in termini di nuovi comandi e funzionalità. Inoltre il pacchetto presenta nuove applicazioni di supporto, in buona parte orientate al 3D.*

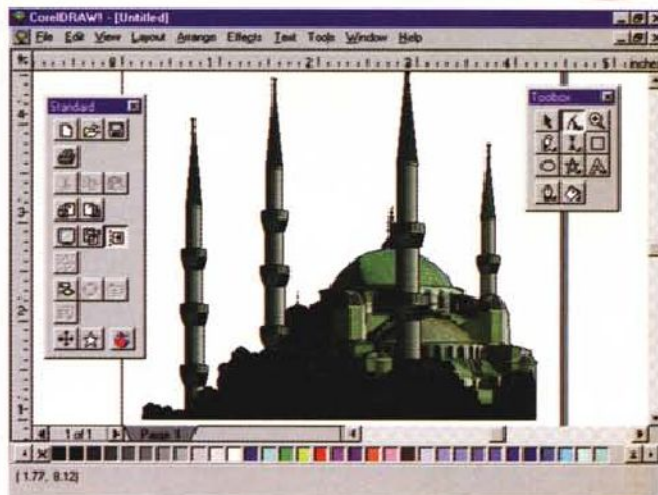



*Figura 2 - CorelDraw 6 - Utilizzo del materiale ClipArt.*
*Uno dei punti di forza della Corel è sempre stato, e sempre sarà, la ricchezza del materiale ClipArt, che ovviamente può essere utilizzato anche in Windows 95. Per tale materiale viene conservato il formato di file CMX, messo a punto dalla Corel per le necessità dei propri prodotti. Questa immagine è talmente dettagliata che sconfina nel bit-map.*

già esistevano prima), più altri due componenti, Corel Dream 3D, del tutto originale, e Corel Present, che esisteva in altra forma. Il tutto per ben 130 Mbyte occupati sull'hard disk nel caso di installazione completa.

Corel Dream 3D è una sorta di modellatore solido, quindi 3D, che mette a disposizione un migliaio di oggetti 3D e che sfrutta, per la costruzione del disegno, le tecniche di Ray Tracing.

Corel Present più che alla presentazione è orientato all'animazione, con possibilità di inserire «actors» nella scena e di stabilire, per questi, le modalità di movimento.

Anche tra gli accessori troviamo molte novità. C'è il Multimedia Manager, che amplia le funzionalità del Corel Gallery anche a tutti gli oggetti Multimediali, il Motion 3D, che può dare animazione ad un disegno realizzato con Draw, producendo da questo un file FLC o AVI, il Depth, per creare dei Logo 3D dando profondità ad un profilo 2D, lo Script, tramite il quale gli sviluppatori «esterni» potranno sfruttare la API di Corel, l'OCR-Trace dalla doppia personalità, di vettorializzatore di immagini Bit-Map e di convertitore di Bit-Map in testi ASCII.

Elenchiamo sinteticamente le novità più importanti presenti in Draw:
- totale integrazione con Windows 95 ed in particolare con il suo motore a 32 bit,
- nuovi strumenti di aiuto,
- supporto della tecnica MDI,
- supporto totale OLE 2,0,
- personalizzazione dell'User Interface.

I nuovi strumenti di lavoro sul disegno:

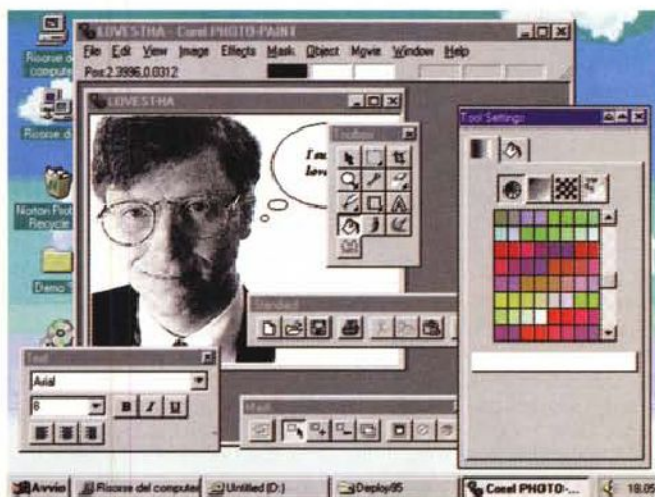



*Figura 3 - Corel PhotoPaint 6 - La scomposizione dell'applicazione in finestre.*
*Notiamo come un'applicazione scritta per Windows 95 e quindi allineata alle sue direttive debba disporre di Toolbar spostabili, addirittura al di fuori della finestra contenente l'applicazione. E pensare che l'antenato ultimo di Corel PhotoPaint è il vecchio Paintbrush Professional, nato ancor prima di Windows 3.0.*

- il Panning tool, per spostare il disegno «a mano» nelle varie direzioni,
- il Knife and l'Eraser Tools. Il primo taglia, come con un taglierino, le entità e il secondo ne cancella parti. Si tratta di miglioramenti apportati al metodo di lavoro sui nodi,
- nuova possibilità di eseguire selezioni a parità di attributi,
- possibilità di eseguire dei ritagli dal profilo irregolare delle BitMap,
- nuovi tipi di strumenti di tracciamento, per tracciare spirali, griglie, per quadrettare parte del disegno, stelle di vario genere, ecc.
- nuovo strumento Lente che interviene su porzioni di disegno,
- possibilità di connettere automaticamente linee, eseguendo una sorta di snap all'oggetto, operazione tipica nei prodotti CAD,
- possibilità di quotatura del disegno con unità di misura fino al decimo di micron,
- UNDO illimitato,
- miglioramenti nei processi di stampa.

### Micrografx

La Micrografx è superspecializzata nello sviluppo di prodotti grafici al punto che collabora costantemente sia con l'IBM che con la Microsoft per lo sviluppo dei software di sistema. Inoltre ha annunciato di voler utilizzare, come strumento di sviluppo del proprio software, il Microsoft C7.0.

Come ogni società di successo ha

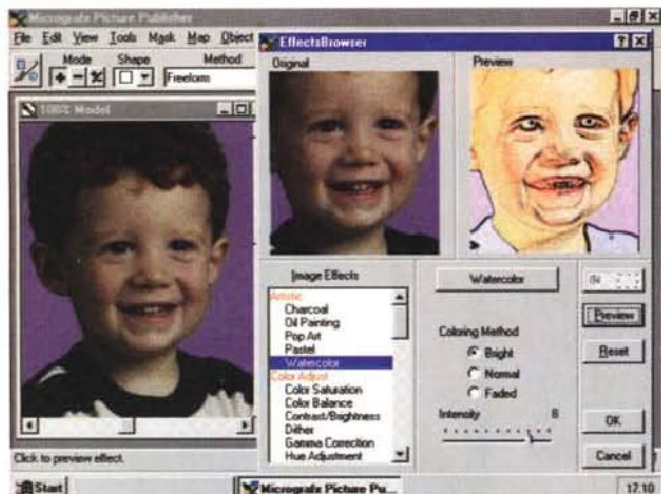
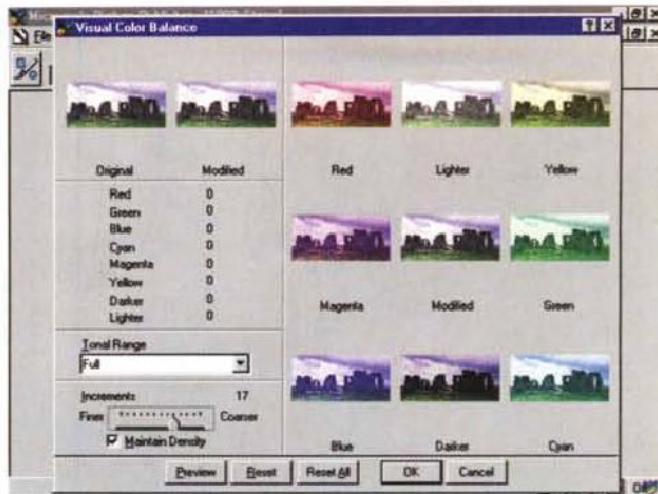



*Figura 4 - Micrografx Picture Publisher per Windows 95 - Effetto acquarello.*
*Anche la Micrografx approfitta dell'uscita di Windows 95 per impostare una nuova strategia tecnologica, in quanto ha individuato i sistemi operativi e i filoni di prodotti da seguire, e commerciale, in quando ha individuato quali pacchettizzazioni dei propri prodotti offrire ai propri clienti. Sono stati messi in cantiere anche altri prodotti che si affiancheranno ai suoi bestseller, che sono, ABC-FlowCharter, PicturePublisher e Designer Technical Edition. Ne parleremo quando avremo più notizie e soprattutto i prodotti. Qui vediamo uno degli effetti speciali di Picture Publisher... tipici di un pittore.*

*Figura 5 - Micrografx Picture Publisher per Windows 95 - Controlli... in tutte le direzioni.*
*Diciamo subito che i 32 bit si sentono. In un prodotto dedicato al trattamento delle immagini BitMap, al fotoritocco, ecc. sono attivabili una serie di effetti speciali che agiscono in varia maniera sui singoli pixel delle immagini. In certi casi il tempo necessario per applicare un dato effetto, specie se si tratta di un effetto che modifica l'aspetto della immagine (ad esempio un effetto di tipo pittorico), diventa molto lungo. Il nuovo motore a 32 bit, lo riduce sensibilmente. In alcuni casi si può eseguire un controllo delle possibili varianti di un intervento.*

fatto una serie di acquisizioni: nel marzo 1991, la Astral con il suo PicturePublisher, definito la «camera oscura» elettronica, e nel maggio 1992 la Roykore, specializzata in programmi per i diagrammi di flusso.

E questi due filoni, oltre a quello della grafica di tipo Drawing, specifico di Micrografx con i pacchetti Draw e Designer, sono quelli su cui punta maggiormente ora la casa americana.

I prodotti corrispondenti sono Designer, ABC Flowcharter e PicturePublisher. Altri filoni su cui sta lavorando Micrografx sono la grafica per bambini e quindi prodotti Home, specializzati per classe di età (come i Lego, Duplo, Lego System, Lego Technic) e i prodotti di servizio come convertitori, raccolte di ClipArt, ecc. MC

*Figura 6 - Micrografx Picture Publisher per Windows 95 - Al lavoro sulle immagini. Vediamo un utilizzo un po'... pacchiano dello strumento Mask, con il quale abbiamo sostituito allo sfondo nero del cielo un'irreale quadrettatura. Il tutto contornato da cornici, finestre con comandi, e tutto quanto Windows 95 mette a disposizione.*

# C'è anche la Lotus

**di Francesco Petroni**

*La Lotus Corporation, pur essendo impegnata nelle grandi manovre insieme all'IBM, continua a proporre pacchetti software, ora anche per Windows 95. Le novità che vi presentiamo, ancora in anteprima ed in inglese, sono due. La prima è la nuova versione del famoso Freelance Graphics, prodotto di grafica generica che ha avuto già due vite, la prima sotto DOS, ed era un prodotto di tipo Drawing con buone caratteristiche anche nella sua sezione Charting, e la seconda sotto Windows, in cui sono state implementate soprattutto funzionalità di Presentation.*

*Ecco la nuova versione per Windows, il cui nome dovrebbere far riferimento all'anno di uscita e non ad un progressivo di versione (quello assegnato alla Beta e che appare sulla cornice della finestra di Windows 95). Il secondo prodotto è il Word Pro per Windows 95, prodotto di word processing molto evoluto (il nome scelto non è casuale) ed innovativo che sostituisce l'Ami Pro 3.1, che ha avuto una vita sufficientemente lunga (ne ricordiamo la prima versione per Windows 2.x, quando era ancora della SAMNA).*

*Ovviamente, quanto prima vedremo anche Approach (che abbiamo avuto già modo di apprezzare in una ristretta presentazione alla stampa) e Lotus 1-2-3.*

## *La novità Word Pro*

Word Pro è il nuovo word processor della Lotus, pensato per un lavoro di «squadra». Molte delle caratteristiche di Word Pro derivano da quelle del precedente prodotto Ami Pro 3.1, che esce di scena, dopo tanti anni di servizio. Le novità, rispetto a quest'ultimo sono:

– adozione delle InfoBox. Finestre di Dialogo non modali (rimangono sempre a galla) dalle quali si settano tutte le proprietà di un dato elemento selezionato. Se l'elemento ne permette tante, queste vengono suddivise in pagine attivabili dalle linguette,

– nuova Interfaccia Utente sensibile al contesto. Menu e SmartIcons si adeguano alla situazione logica e quindi al tipo di elemento selezionato. In caso di selezione multipla, ad esempio un testo in una frame, SmartIcons contiene le icone proprie di Testo e di Frame,

– adozione del quick menu, legato al tasto destro del mouse,

– adozione di due tipi di SmartIcons, quelle universali (Nuovo, Apri, Salva, ecc.) e quelle sensibili al contesto (relative al testo, relative alle cornici, ecc.),

– migliorata la gestione degli Stili, che ora possono definire ulteriori caratteristiche,

– migliorati gli SmartMaster, che sono i Modelli in cui vengono memorizzate, oltre che gli Stili (ogni stile ha un nome), anche le caratteristiche della pagina, e eventualmente dei contenuti,

– documentazione in linea ridisegnata. Presenta anche una serie di aiuti del tipo «come faccio a» che appaiono in finestre di Help che indicano i passi da compiere per eseguire i vari comandi. Questa feature si chiama Ask the Expert (chiedi all'esperto),

– possibilità di incorporare qualsiasi elemento in qualsiasi altro elemento, ad esempio una Tabella in una cella di un'altra Tabella,

– Undo illimitato, anzi no, limitato a 32.000 passi indietro. Il livello è personalizzabile, va ridotto per fare economia di memoria,

– Spell-Checker Visuale ed Interattivo e nuovi strumenti di correzione più efficaci,

– introduzione della Divisione inseribile in un documento quando occorra creare una discontinuità nel suo interno, ad esempio brani del documento formattati in maniera differente dal resto. Le varie divisioni sono contraddistinte da Tabs. Anche le divisioni possono essere strutturate in più livelli,

– introduzione della Sezione, ulteriore discontinuità all'interno del documento e gerarchicamente inferiore alla Divisione,

– gestione delle Versioni del Documento, con eventuale possibilità di regolare gli accessi da parte dei vari utenti della rete,

– funzione di Comparazione di due versioni dello stesso documento, che produce un documento in cui eventuali paragrafi differenti vengono riportati ambedue,

– Finestre di Dialogo non modali, con lo

*Figura 1 - Lotus Word Pro per Windows 95 - Il successore di Ami Pro 3.1.*
*Word Pro sostituisce il vecchio Ami Pro che, dopo molti anni in cui ha avuto varie versioni (e due padroni), lascia il servizio attivo. Word Pro va considerato il suo successore sia per motivi di mercato (è il Word Processor della Lotus, mentre prima lo era Ami Pro, entrerà nella Suite '95, ecc.) sia per motivi funzionali. Sono molte le sue funzionalità ereditate da Ami Pro, anche se Word Pro è ben più evoluto e parte subito a 32 bit.*

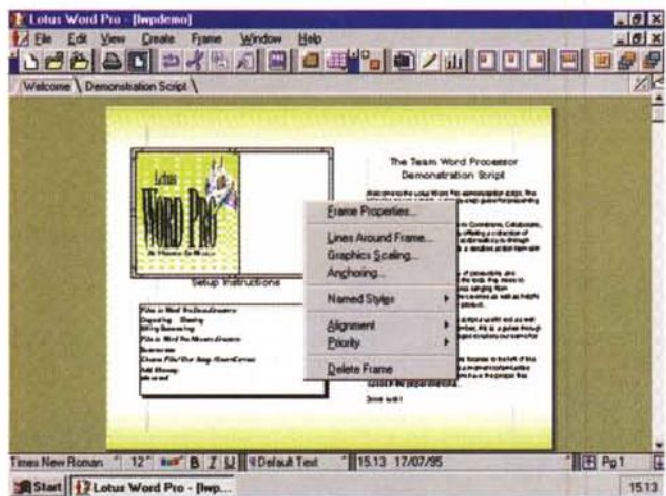
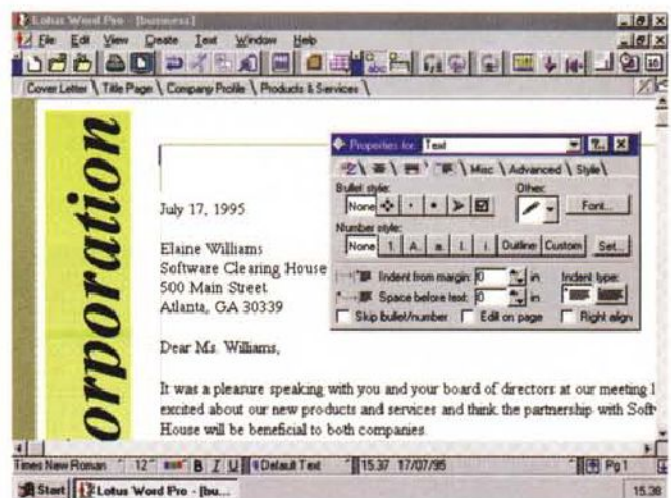



*Figura 2 - Lotus Word Pro per Windows 95 - Vista operativa a tutta pagina.*
*Vediamo l'utilizzo del Quick Menu, la Barra di Stato arricchita di nuovi strumenti, la possibilità (è una novità) di suddividere il documento in Divisioni, identificabili tramite le Linguette. La divisione permette di creare documenti molto compositi.*

*Figura 3 - Lotus Word Pro per Windows 95 - Chi, cosa, come.*
*La Lotus definisce il suo Word Pro un word processor adatto ad un gioco di squadra (team), in contrapposizione con un word processor normale, più adatto ad un uso individuale. Molte sono le funzionalità che confermano questa definizione. Qui vediamo una Box, di tipo Autocomposizione, in cui vengono indicate le modalità con le quali distribuire un documento ai vari componenti della squadra.*

*Figura 4 - Lotus Freelance per Windows 95 - Scelta del tipo di pagina.*
*Buona parte delle funzionalità di un prodotto di grafica di tipo Presentation deve mirare a far perdere meno tempo possibile all'utilizzatore, che in genere non è un disegnatore, ma un oratore che prepara da sé il proprio materiale per la sua presentazione. In Freelance 95 sono disponibili vari campionari con varie tipologie di Slide preconfezionate. Tali campionari riguardano il contenuto della Slide e non i suoi aspetti estetici che, al solito, sono impostabili tutti insieme in uno Slide Master. Ci sembrano ben sfruttati i nuovi oggetti Windows. Qui vediamo una Box a Linguette.*

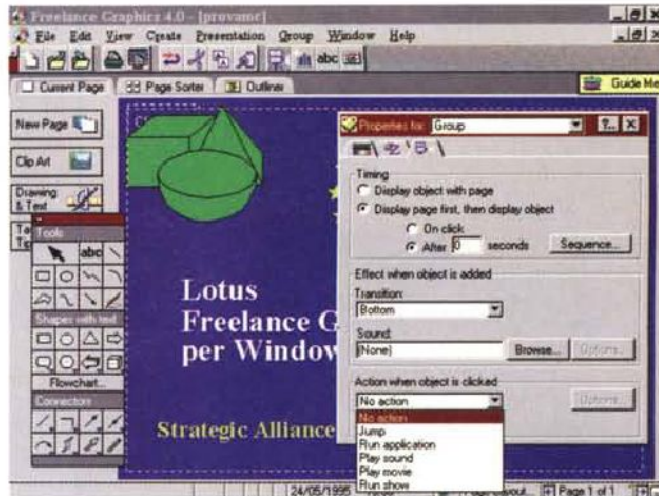



*Figura 5 - Lotus Freelance per Windows 95 - Effetti di transizione.*
*L'utilizzatore sceglie il Modello di Presentazione, in genere si tratta di modelli standard aziendali, poi sceglie il tipo di pagina, e alla fine... deve lavorare un po'. Deve scrivere il testo della Slide, operazione che si può eseguire sfruttando il concetto di segnaposto. Sulla sinistra possiamo notare la presenza di una ricchissima barra degli Strumenti, ben dotata in termini di elementi primitivi, anche di tipo 3D. Altra operazione da compiere, alla fine della costruzione delle varie Slide, è il loro assemblaggio con la scelta del metodo di passaggio da ciascuna Slide alla successiva. È anche possibile inserire nella presentazione dei pulsanti che fanno salti ad altre slide oppure che eseguono... qualcosa di eseguibile.*

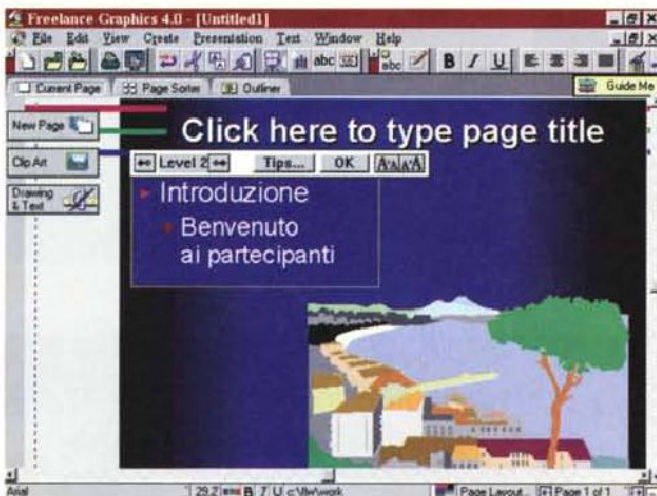



*Figura 6 - Lotus Freelance per Windows 95 - Intervento sul testo e uso di ClipArt.*
*Il testo della Slide si può scrivere nella vista Outline, ambiente in cui si può anche incollare un testo scritto altrove, oppure direttamente sulla Slide. In tal caso appaiono dei righelli volanti che permettono di eseguire sul testo una serie di operazioni estetiche. Sulla destra una veduta del Golfo di Napoli con tanto di pino marittimo, preso dalla Libreria ClipArt accessibile dallo specifico bottone.*

SpellChecker, Find e Replace, Controllo delle Revisioni, Mail Merge, ecc.,
- varie possibilità di associare annotazioni ad un testo,
- possibilità di esportare anche in formato HTML per Internet (come Freelance Graphics, più adatto quando le pagine di Internet debbono essere prevalentemente grafiche),
- tracciamento di linee di evidenziazione,
- adozione di un nuovo linguaggio Lotus Script (non più quello di Ami) con il quale scrivere Macro. Si può usare il Registratore di Macro,
- molte altre novità, che vedremo in occasione della prova.

### *Le novità in Freelance Graphics '95*

Possono essere sintetizzate in tre gruppi. Novità che favoriscono la produttività, quelle inerenti il lavoro in Team ed, infine, quelle che riguardano la programmabilità e l'integrazione con gli altri prodotti Lotus e Windows 95.

Riguardano il primo gruppo:
- l'evoluzione della Tecnologia Smart Master, che permette di scegliere Modelli di Presentazione, Modelli di Slide, ecc. Quest'ultimi sono ora tantissimi e una volta scelto il modello desiderato, su di esso si opera con il metodo del segnaposto,
- adozione della tecnica delle InfoBox, standard nei prodotti della Lotus, che consiste in Box in cui vengono concentrate tutte le funzioni di gestione delle caratteristiche estetiche e funzionali dell'oggetto, attivabili per gruppo attraverso una specifica linguetta,
- nuovi strumenti per tracciare diagrammi,
- nuovi strumenti di disegno Draw,
- miglioramenti nelle funzioni manipolazione dei Testi,
- miglioramenti nelle potenzialità Multimediali,
- uso del Lotus Chart, condiviso con gli altri applicativi della casa. Questo contiene nuovi tipi di diagrammi, permette un controllo diretto dei dati numerici, con possibilità di loro modifica, ecc.

Per quanto riguarda il risultato finale della Presentazione ci sono nuove possibilità tra cui quella, interessantissima, di riversare la presentazione in un formato HTML, pronto per Internet.

Ci sono ovviamente altri miglioramenti meno esteriori.

Riguardano invece il lavoro di gruppo:
- nuove potenzialità di integrazione in Lotus Notes,
- possibilità di realizzare Presentazioni lavorando in Team, con varie persone ognuna delle quali è responsabile di una certa parte del lavoro,
- migliorate possibilità nel portare slide da una presentazione ad un'altra.

Per quanto riguarda Integrazione e Programmabilità da citare l'adozione del linguaggio LotusScript condiviso con le altre applicazioni della Lotus, il supporto ad OLE 2.0, ed altro. MC

# IL MODO PIU' INTELLIGENTE DI ACQUISTARE UN COMPUTER.



Chi passa diverso tempo davanti ad un monitor ha bisogno di diverse garanzie, sia sul piano della protezione sia su quello della qualità visiva. Difetti anche impercettibili, come la scarsa messa a fuoco o la distorsione dei pixel (soprattutto negli angoli) o magari il lieve sfarfallio dovuto alla bassa frequenza di refresh (compatibilmente con la scheda grafica) affaticano la vista, e possono alla lunga diventare dannosi. Per non parlare delle emissioni elettromagnetiche o delle cariche elettrostatiche, invisibili ma non per questo meno pericolose. E' ora che impariamo a chiederci se il monitor che ci viene normalmente proposto "insieme" al computer sia veramente adatto (a noi, ai nostri collaboratori, o ai nostri figli). E' importante.

T 563 - 17" Tension Mask (0.25 mm) 1280x1024, 80 Hz n.i.

T 662 - 20" Tension Mask (0.30 mm) 1280x1024, 80 Hz n.i.

F 764 - 21" Invar Shadow Mask (0.28 mm) 1280x1024, 85Hz n.i.

F 553 - 17" Invar Shadow Mask (0.28 mm) 1024x768, 86 Hz n.i.

F 351 - 15" Invar Shadow Mask (0.28 mm) 1024x768, 86 Hz n.i.

## Strumenti per vedere meglio.

I monitor EIZO sono distribuiti da EPSON Italia S.p.A.
20099 Sesto S. Giovanni (Milano) - Viale F.lli Casiraghi, 427 - fax 02/2440750
Per sapere dove trovarli, chiamate il numero verde

**167-801101**

Vorrei sapere perché mai un Eizo è meglio di un monitor "normale".
Mandatemi del materiale convincente, e ditemi dove posso vederne uno.
Possiedo già prodotti EPSON [sì] [no]
Nome ______
Cognome ______
Società ______
via/piazza ______
CAP ______ Città ______

MCM

# Stakar Notebook Pen 100

*di Andrea de Prisco*

*Nella sigla identificativa del portatile Stakar, in prova questo mese, il numero 100 non lascia sorgere alcun dubbio circa la sua origine: riguarda (come succede sempre) la velocità del processore utilizzato. Il prefisso "Pen" potrebbe, invece, trarre in inganno: non si tratta, infatti, di un "Pen Based Computer" (tipo l'Apple Newton o simili, ammesso che ne esistano...) ma sono le tre lettere iniziali del processore installato al suo interno. "Pen", infatti, in questo caso rappresenta il diminutivo di Pentium: sì, proprio un Pentium a 100 megahertz come quello che potremmo trovare in un potentissimo server... in questo caso concentrato all'interno di un cabinet formato notebook.*

*Esattamente un anno fa ci siamo già occupati di un portatile Stakar, il modello basato sul 486 DX-4/100, del quale già eravamo rimasti letteralmente entusiasti dalla sua strabiliante velocità, soprattutto considerate le sue doti di portatilità. Nell'introduzione di quell'articolo scrivevamo: "Cercare di capire se tanta potenza sia necessaria ad un notebook è un problema vecchio come gli stessi portatili. Ogni volta che si è resa disponibile una nuova tecnologia in grado di offrire performance sempre più elevate si è gridato allo scandalo ritrovandola all'interno di una di queste macchine. È successo con i 286, con i 386, con i 486 e, stiamone certi, si ripeterà ancora con Pentium, con P6 e con ogni nuova tecnologia in futuro disponibile. Il problema è un altro: l'appellativo di notebook è sempre più sbagliato per indicare prodotti di questo tipo. Non siamo più davanti a computerini per prendere appunti o mostrare un grafico durante le nostre trasferte, ma di veri e propri desktop travestiti da portatili da utilizzare con tutta la potenza che riescono a metterci a disposizione...".*

*È, per l'appunto, la volta di Pentium ad un clock di tutto rispetto: come già abbiamo detto, i megahertz sono ben 100!*

*Ma a parte il processore utilizzato e le incredibili velocità di elaborazione di cui è capace, anche le rimanenti caratteristiche tecniche non lasciano spazi a critiche. Troviamo, tra l'altro, una sezione audio Sound Blaster Pro compatibile, un local bus VESA disponibile sia nella docking station opzionale e che nell'architettura interna dove è utilizzato dalla scheda video e dal controller dell'hard disk. Alla prima fa capo un megabyte di VRAM, ed è in grado di visualizzare in modalità "panning" (in pratica come una finestra mobile) anche risoluzioni maggiori, fino a 1024 x 768 pixel.*

*Ma anche le rimanenti caratteristiche sono di tutto rispetto: troviamo infatti 256 kbyte di memoria cache di secondo livello, otto megabyte di memoria centrale espandibile a quaranta, un hard disk rimovibile da 540 megabyte (è previsto anche un "taglio" maggiore di 730 mega), un alloggiamento per schede standard PCMCIA di tipo 4. Alla stessa famiglia appartengono anche altri due*

*modelli minori rispettivamente dotati di Pentium a 75 e a 90 MHz. Grazie all'estrema modularità di questi notebook è possibile sostituire qualsiasi componente, sia essa il processore, il display o l'hard disk, per adeguare le caratteristiche tecniche alle proprie necessità anche dopo l'acquisto.*

## Descrizione esterna

Com'era prevedibile, l'estetica dello Stakar Pen 100 è identica a quella del modello 486DX4-100 precedentemente provato sulle pagine di MCmicrocomputer. Nonostante i mesi trascorsi (come è noto nel mondo dell'informatica personale anche pochi mesi possono spesso rappresentare anche veri e propri salti generazionali), il nostro giudizio estetico sulla macchina rimane estremamente positivo.

Si tratta sicuramente di un bell'oggetto, rifinito con un "serioso" - ancorché tipico - grigio notebook, piacevole da maneggiare, molto robusto e ben bilanciato grazie alla presenza di due batterie ricaricabili situate anteriormente sotto la tastiera, una nella parte destra e una a sinistra. Sul lato superiore del portatile (la parte posteriore dello schermo in configurazione aperta) è inserita una modanatura estetica più scura realizzata con un materiale dall'aspetto "gommoso": ne facilita la presa sia durante il trasporto sia quando dobbiamo aprire o chiudere il coperchio display. L'estremità di quest'ultimo è, inoltre, leggermente curva mentre la parte inferiore (il computer vero e proprio) ha un'impronta praticamente rettangolare:

**Stakar Notebook Pen 100**

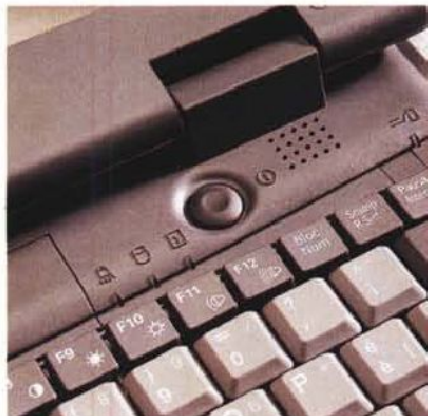
**Produttore e distributore:**
*Microsys Electronics Srl, Via Permarini s.n.*
*S. Andrea Delle Fratte - Perugia*
*Tel. 075/5270448 r.a.*

**Prezzi** (indicativi) IVA esclusa:

| | |
|---|---|
| *Stakar Pen 100, 8 MB RAM, HD 540, monocromatico* | *Lit. 4.605.000* |
| *Stakar Pen 100, 8 MB RAM, HD 540, colore dual scan* | *Lit. 5.734.000* |
| *Stakar Pen 100, 8 MB RAM, HD 540, colore matrice attiva* | *Lit. 7.184.000* |
| *Espansione 8 MB RAM* | *Lit. 860.000* |
| *Batteria ricambio Ni-MH* | *Lit. 114.000* |
| *Docking Station VESA* | *Lit. 811.000* |

questa varietà di forme contribuisce a rendere l'oggetto gradevole dal punto di vista estetico e a non farlo sembrare il solito mattone da asporto.

Sul lato destro è presente la consueta meccanica per floppy disk da 1.4 megabyte, una piccola ventola di aerazione attiva solo nel momento del bisogno (quando la temperatura interna raggiunge i livelli di guardia) e tre prese di tipo mini jack relative alla sezione audio presente all'interno (compatibile Sound Blaster Pro) previste rispettivamente per il collegamento di un microfono esterno, di un amplificatore audio (o una coppia di casse amplificate) o di una sorgente audio generica da digitalizzare tramite la circuiteria interna.

Sul lato opposto troviamo l'hard disk rimovibile e il già citato alloggiamento per schede PCMCIA di tipo 4: si tratta, in pratica, di una doppia predisposizione nella quale è possibile installare contemporaneamente una scheda di tipo 3 ed una scheda di tipo 2, ad esempio un secondo hard disk (in questo caso non solo rimovibile, ma addirittura

*A sinistra l'interruttore di alimentazione più alcune spie, a destra la trackball integrata.*

*La tastiera del portatile Stakar è completa ed ha un funzionamento ineccepibile.*

Sul lato destro della macchina il drive per floppy disk da 1.4 MB e la (silenziosa) ventola d'aerazione.

standard e facilmente installabile su un'altra macchina dotata di pari interfacciamento) contemporaneamente ad un fax/modem o ad un adattatore di rete.

Sul retro troviamo un doppio sportello di protezione, sia per le connessioni standard dei dispositivi periferici (due porte seriali, una porta parallela, un'uscita monitor e l'ingresso per una tastiera esterna di tipo PS/2) sia per il grosso connettore per la docking station. Dovendo collegare solo quest'ultima è possibile aprire soltanto lo sportellino a scomparsa per rendere disponibile il connettore relativo a tale unità; per collegare, invece, i dispositivi periferici esterni (senza ricorrere alla docking station) dovremo ribaltare l'intero sportello posteriore nel quale troviamo anche le serigrafie relative alle varie porte disponibili.

Sul fondo del notebook Stakar troviamo le due batterie ricaricabili da 9.6 V, 1800 mA/h l'una: la tecnologia utilizzata è del tipo nichel idruro metallico (Ni-MH) con la quale si riduce sensibilmente l'effetto memoria tipico delle comuni celle nichel cadmio. Tale problema, lo ricordiamo, fa sì che la capacità di carica di quest'ultime tende a diminuire ricaricando batterie non completamente scariche.

Agendo sui due robusti sblocchi laterali a molla, possiamo accedere al vano tastiera/display. Anche in questo caso non troviamo differenze rispetto al precedente modello: valgono, dunque, ancora i nostri complimenti per la particolare cura riservata al disegno delle varie componenti, tenendo in giusta considerazione sia il lato estetico che ergonomico. Promozione a pieni voti tanto per la posizione della tastiera (vicina al display) quanto per la trackball integrata posizionata al centro, vicino alla barra spaziatrice. Tale soluzione, proposta dalla Apple con la sua prima serie di notebook, è stata via via adottata anche da altri costruttori molto attenti all'ergonomia dei propri prodotti.

Per collegare il portatile alla docking station è sufficiente aprire questo piccolo sportellino scorrevole. Per accedere, invece, alle porte integrate si ribalta lo sportello posteriore (in basso).

Tra la tastiera e il display troviamo l'interruttore di accensione e una serie di spie che segnalano l'attività dei dischi, lo stato di "turbo" (velocità massima del processore installato), dei tasti CapsLock, ScrollLock e NumLock. A queste si aggiungono altri due piccolissimi indicatori luminosi, situati poco sotto la trackball, relativi allo stato di carica delle due batterie del portatile.

I tasti funzione, tutti disponibili in prima battuta, preceduti da Fn consentono di regolare la luminosità e il contrasto del display e passare all'eventuale monitor collegato esternamente.

La qualità della tastiera è più che soddisfacente, con tutti i tasti al loro posto (ad eccezione dei soli tasti PageUp/Down, Home, End confinati all'estremità destra), di dimensioni standard e con una barra spaziatrice di generose dimensioni.

La trackball integrata, sufficientemente grande, funziona perfettamente (nessuna indecisione di "puntamento" riscontrata) ed è posizionata in modo tale da essere facilmente raggiungibile dal pollice della mano destra o della mano sinistra senza la necessità di spostare le altre dita dalla tastiera.

### *Uno sguardo all'interno*

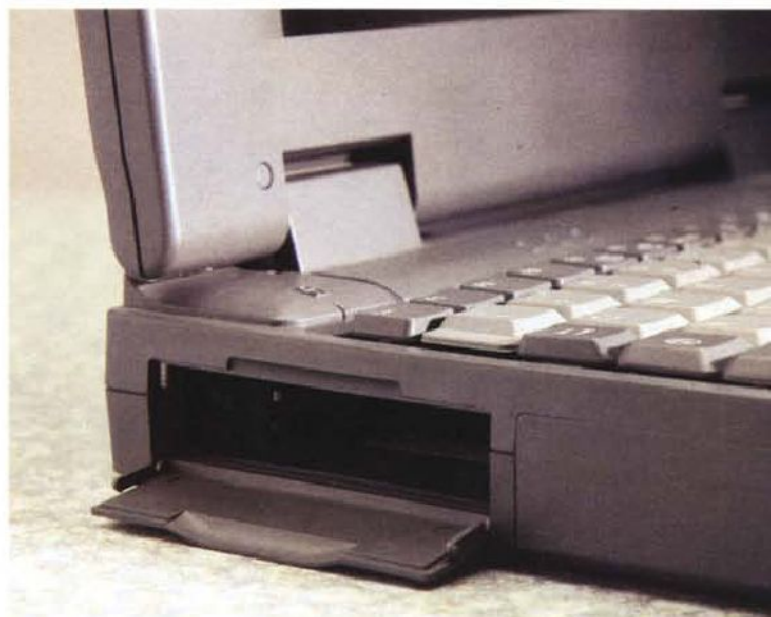
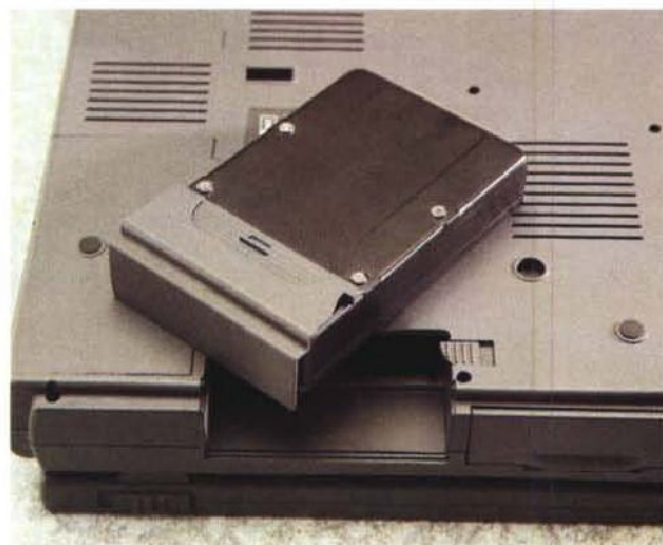
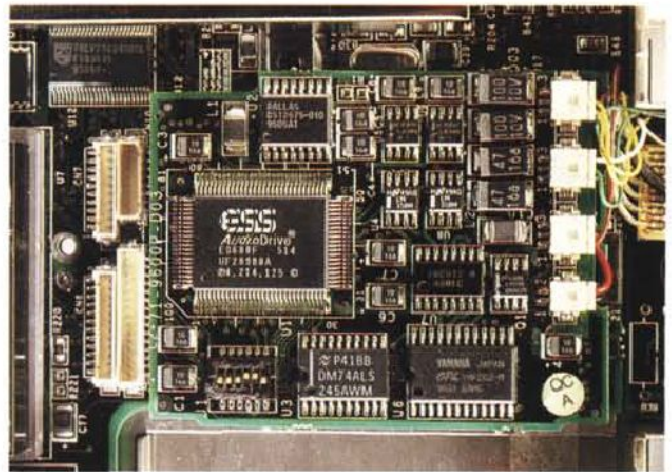
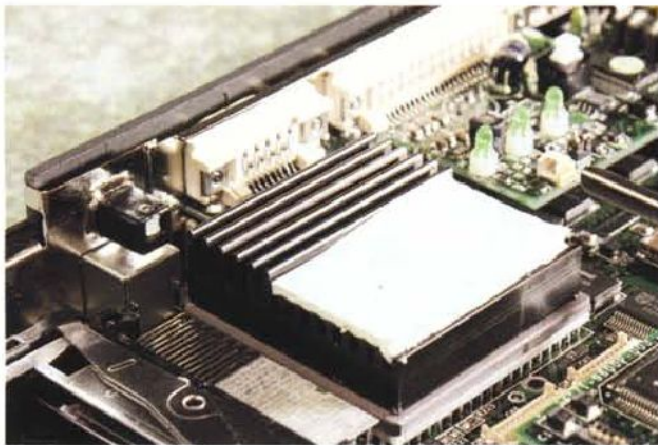
Per aprire il notebook Stakar è "sufficiente" svitare dodici minuscole (ma al contempo ben visibili) viti a croce che trattengono i due semigusci del cabinet. Prima di separare completamente questi ultimi è necessario togliere e

scollegare la tastiera, trattenuta da due fermi a molla, e staccare manualmente i contatti elettrici relativi al display.

Esattamente come per il precedente modello (tuttora in listino) all'interno è possibile riscontrare un livello costruttivo ed una precisione di assemblaggio assolutamente ineccepibile a conferma del fatto che si tratta di un oggetto particolarmente robusto e affidabile. L'elettronica è disposta su tre schede: oltre alla scheda madre troviamo quella relativa all'alimentazione delle varie componenti e alla sezione audio stereo 16 bit compatibile Sound Blaster Pro. La scheda principale contiene, su entrambi i lati, il processore, la memoria, i controller per l'hard disk e per il floppy disk nonché la scheda grafica e l'elettronica per le varie porte di I/O. La trackball integrata è fissata al semiguscio superiore, così come il controller del display e il piccolo altoparlantino interno.

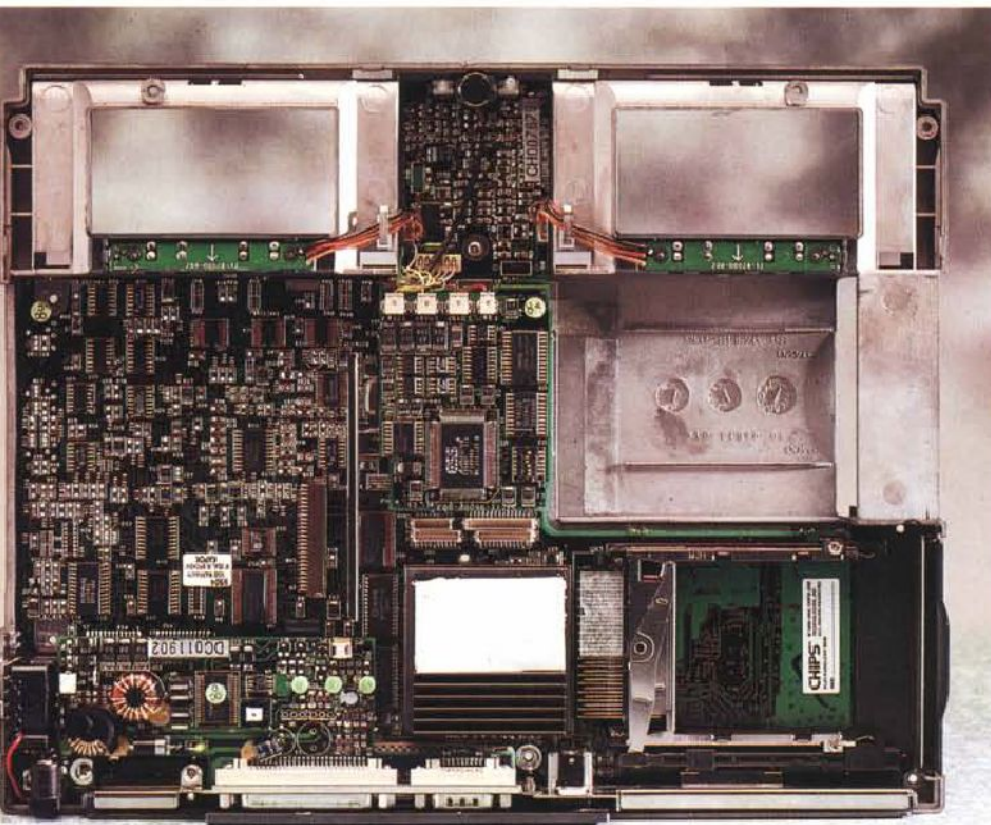
Come avviene per i processori 486 DX-2 e DX-4 il clock della scheda è diverso di quello del processore. Nel nostro caso la board è cloccata a 33 MHz, mentre all'interno del chip i segnali digitali viaggiano a 100 MHz. La cache di secondo livello da 256 kbyte (di serie su tutte le macchine) ha, come noto, il compito di "ammortizzare" tale diversità di clock, migliorando le prestazioni generali limitando gli accessi alla memoria centrale vera e propria.

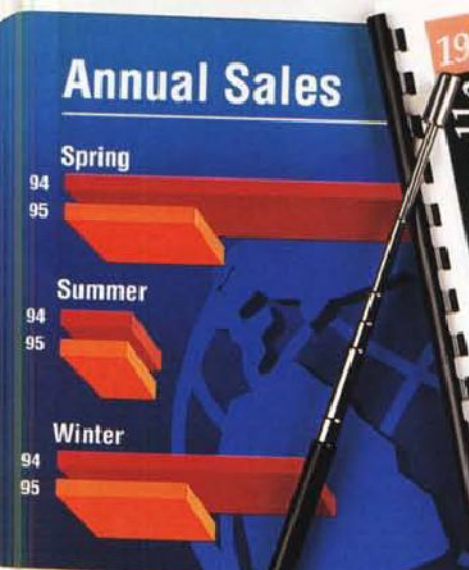
*Sul lato sinistro troviamo l'alloggiamento (di tipo IV) per le schede PCMCIA. È possibile installare una scheda di tipo III contemporaneamente ad una di tipo II.*

### Prestazioni eccezionali

Come è già avvenuto per il notebook Stakar provato lo scorso anno, anche per il modello Pen 100 non ci siamo "andati leggeri" riguardo i test di velocità dell'intero sistema. Anzi, visto che ci muovevamo all'interno della stessa squadra ci siamo permessi anche di fare un confronto (scontro?) diretto tra le due macchine. La nostra "Suite" di test (usata per tutte le macchine in prova su MC anche quando non espressamente citata nei relativi articoli) comprende cinque prove di calcolo tutt'altro che indolore. Si va dai programmi esclusivamente basati su calcoli in aritmetica intera fino a due veri e propri tour de force in materia di rendering grafico (dove l'uso della parte floating point è massiccio) senza tralasciare l'importante fattore degli accessi in memoria anche oltre la consueta quantità offerta dalle cache di primo e di secondo livello. Com'era prevedibile, in tutti i casi la versione Pen 100 ha fornito risultati superiori rispetto al precedente modello 486 DX-4/100 (stessa velocità di clock... per la cronaca) con uno speed-up compreso tra il 9 e il 97 per cento. Il caso peggiore si ha per quei programmi non ottimizzati per l'architettura Pentium nei quali il processore non riesce praticamente mai a sfruttare la doppia pipeline interna (dipendenza logica tra istruzioni successive). Il caso migliore si ha, invece, quan-

*Dal fondo del portatile è possibile accedere sia all'hard disk rimovibile (a sinistra) che alle batterie ricaricabili Ni-MH.*

*Due particolari dell'elettronica dello Stakar Notebook Pen 100. A sinista il Pentium sormontato da un'indispensabile aletta di raffreddamento a destra la scheda audio compatibile Sound Blaster Pro.*

do sono in ballo molte istruzioni in floating point per le quali il Pentium può contare su una FPU integrata più ottimizzata e rapida. Mediamente l'incremento di velocità tra le due macchine è compreso tra il 30 e il 50 per cento, valori che possiamo attenderci anche nell'utilizzo "normale" (quindi non particolarmente massacrante) del malcapitato portatile. A questo, in realtà, andrebbero anche aggiunte le performance superiori relative al controller dell'hard disk, nella nuova macchina basata su un local bus di tipo VESA, che pure influiscono in maniera non trascurabile sul bilancio totale di un utilizzo normale.

## In conclusione

Come dicevano nell'introduzione (a sua volta ripresa dalla precedente prova di un notebook Stakar) capire se tanta potenza di calcolo può essere utile all'interno di un portatile è un problema vecchio come i portatili stessi. Di primo acchito verrebbe la voglia di tagliare corto dicendo che... è assolutamente inutile, ma facendo qualche considerazione in più è facile rendersi conto anche della sua utilità. Almeno per un paio di motivi. Il primo riguarda sicuramente il fatto che oggi come oggi capita sempre più di acquistare un portatile non come computer "di scorta", da utilizzare esclusivamente (o quasi) fuori campo, ma come unico computer da utilizzare sia in ufficio che in esterni. In questo caso, magari, è anche opportuno dotarlo di una comoda docking station nella quale inserire espansioni "ingombranti" utilizzando anche tastiera e monitor esterno a tutto vantaggio dell'ergonomia generale. È ovvio, in questa situazione, che la potenza in più è certamente gradita e praticamente mai esagerata. Ma anche nel caso di un "secondo acquisto" tale caratteristica non è da mettere in secondo piano. Non c'è infatti cosa più brutta di utilizzare le stessa applicazioni su piattaforme differenti, godendo di particolari performance in ufficio e soffrendo dell'inevitabile lentezza quando si passa al portatile di più modeste capacità. Anche differenze dell'ordine di poche decine di punti percentuali possono diventare attese interminabili per la ben nota "waiting syndrome" di cui più o meno tutti gli utenti informatici sono affetti. È inutile sottolineare che pochi anni fa sarebbe stata sola fantascienza. Siamo un popolo di utenti viziati e stracoccolati. Da una tecnologia elettronica ormai abituata a correre più in fretta del nostro stesso pensiero. Pazienza...

*Veduta generale della scheda madre del portatile Stakar. È da segnalare l'estrema pulizia di tutto l'insieme.*

MC

# Son finiti i tempi cupi.

Il colore aumenta l'interesse, migliora l'immagine di professionalità di un'azienda, in ultima analisi aiuta a far crescere i profitti. Sareste arrivati a leggere fin qui se questo annuncio fosse stato in bianco e nero?

La nuova Tektronix Phaser 340 è la stampante ideale per il network aziendale. Produce documenti a colori e lucidi per proiezioni ad un costo e con una qualità oggi imbattibili.

Veloce. Precisa. Facile da usare e da ricaricare. Affidabile. Persino ecologica.

Grazie alla nuova tecnologia Tektronix ad inchiostro solido, con processore RISC e gestione memoria superveloce, 4 pagine al minuto anche come fotocopiatrice, la stampa a colori (di elevata qualità anche su carta riciclata) diventa lo standard per ogni network aziendale.

Da Tektronix, marchio eletto tra i "Fortune 500", da oltre 13 anni ai vertici della tecnologia delle stampanti a colori, Phaser 340. La nuova realtà dell'office.

Per maggiori informazioni, si prega inviare il coupon all'indirizzo o al numero di fax indicato, o telefonare al numero **(02) 25086.499**

☑ **Desidero ricevere gratuitamente la brochure "Stampanti a colori - una guida completa al mondo del colore e delle stampanti a colori", informazioni sulla Phaser 340 e campioni dimostrativi di stampa.**

Nome: ____________ 6002

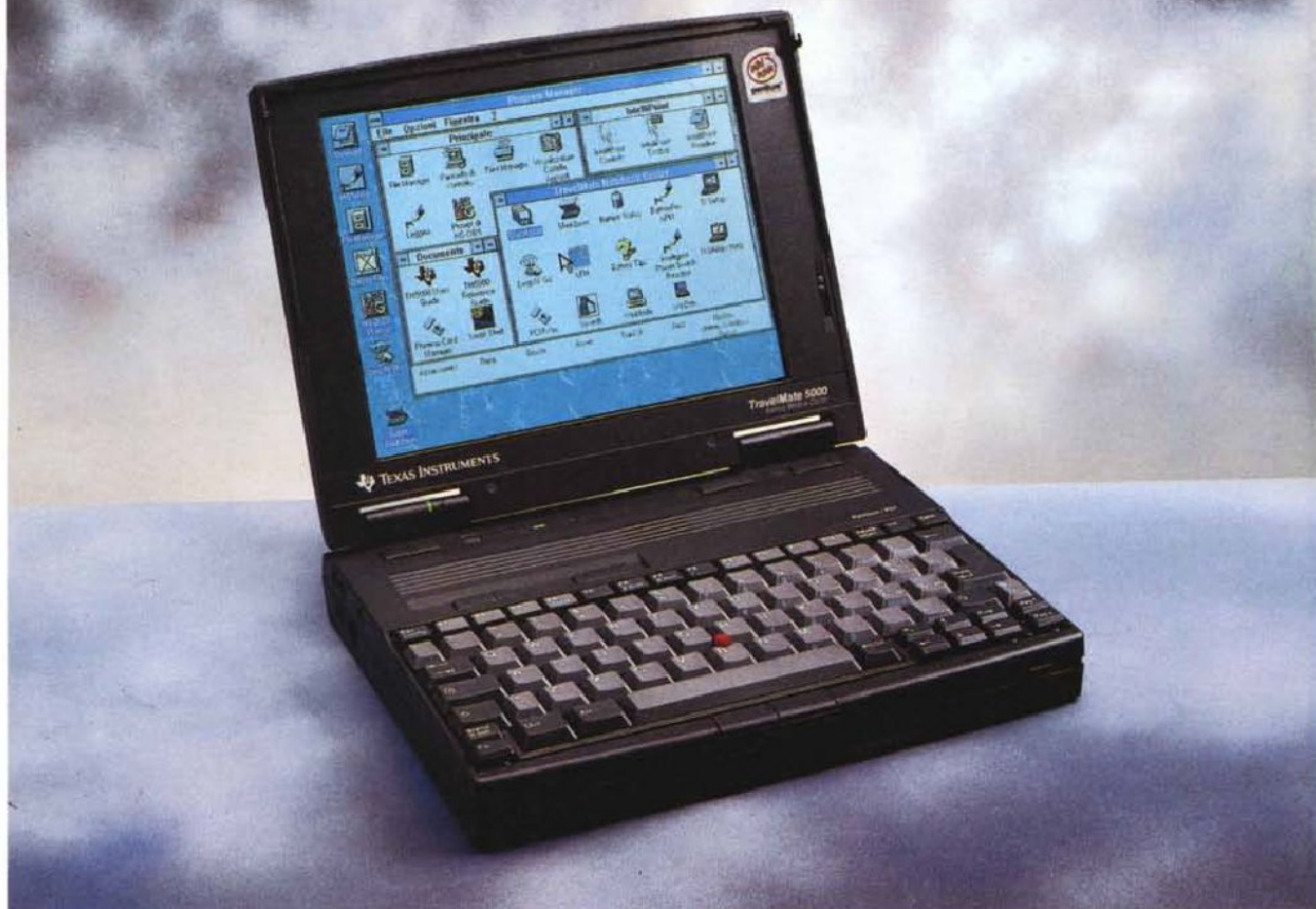
Azienda: ____________

Indirizzo: ____________

____________ Telefono: ____________

**Tektronix SpA,** Via 11 Febbraio, 99, 20090 Vimodrone - MI. Fax: (02) 25086 480

**Tektronix International AG,** Postfach 2142, Gubelstrasse 11, CH - 6302 Zug, Svizzera. Tel: (042) 21 91 92

**I maestri del colore**

# Texas Instruments TravelMate 5000

*di Paolo Ciardelli*

*Arriva anche in Italia l'ultimo prodotto della famiglia Texas TravelMate 5000. Un portatile che al suo interno integra la potenza del microprocessore Intel Pentium a 75 MHz con l'architettura a Bus PCI concentrando le prestazioni di un desktop in un leggero notebook.*

*La sua gestazione è stata lunga e un attimo controversa. Il primo prototipo visto allo Smau dello scorso anno seguito dalla macchina presentata al Comdex in America prevedeva delle caratteristiche, come l'uscita video composita NT-SC ed altre di importanza inferiore, che poi in realtà sul prodotto finale non ci sono state.*

*La lunga attesa comunque è stata tutta incentrata sullo sforzo di costruire un notebook con Bus PCI all'altezza dello stato dell'arte. Lo stesso sforzo doveva sfociare con la disponibilità di almeno tre tipi di docking station. Si tratta di un Port Replicator come se ne vedono già sul mercato, una docking station tradizionale con porte seriali, parallele e SCSI, e slot PCMCIA, ed una con lettore di CD-ROM altoparlanti e via discorrendo un po' come quella del TravelMate 4000M. Delle prime due si ha solo la certezza della commercializzazione in autunno mentre della terza non si hanno notizie certe. Ma tornerò sull'argomento più avanti.*

*Pentium e Bus PCI rappresentano oggi la massima espressione nell'evoluzione dei personal computer. Texas Instruments ha reso queste caratteristiche portatili, dando la libertà di utilizzare le più sofisticate applicazioni multimediali. In un mondo frenetico dove il tempo è la componente più preziosa, poter contare sul massimo disponibile significa ottenere fondamentali vantaggi rispetto ai concorrenti. Inoltre la qualità Texas ed il rispetto degli standard di mercato, sono la migliore garanzia a protezione dell'investimento e future implementazioni. Tutto questo è dunque a grandi linee il TravelMate 5000 che segue le orme tracciate dai precedenti «compagni di viaggio».*

### Un ossimoro: Mobile Desktop

Un desktop portatile più che un paradosso è un ossimoro. (Ossimoro è un procedimento retorico che consiste nel riunire due termini contraddittori, il cui raggruppamento può essere interpretato metaforicamente). Un desktop non può essere portatile ma se le sue carat-

teristiche elettriche si concentrano in un piccolo spazio tanto da essere incorporate in un leggero notebook ecco creato l'ossimoro.

Le caratteristiche in estrema sinossi: ci troviamo di fronte ad un computer portatile basato su un microprocessore Intel Pentium a 75 MHz con Bus PCI; display a 65 mila colori di 10,4" di diametro per il modello TFT e 10,5" per il Dual Scan; 8 Mbyte di memoria RAM espandibile a 32 Mbyte; hard disk da 772 o da 500 Mbyte interfacciato in Local Bus; 2 slot per schede PCMCIA di tipo I o II o una sola di tipo III; audio a 16 bit; sistema intelligente con due batterie agli ioni di litio; interfaccia a raggi infrarossi per comunicazione senza cavi; 2,9 kg e base di espansione opzionale.

Per cui le due principali caratteristiche del nuovo TravelMate 5000 sono il microprocessore Pentium e l'architettura PCI. Il Bus PCI (Peripheral Component Interconnect) offre una soluzione ai problemi di traffico di I/O per i processori Pentium. Questa tecnologia è disponibile in diversi computer desktop, ma la Texas Instruments è la prima azienda ad offrire l'architettura PCI a livello notebook. Dunque le funzionalità del Bus PCI sono le seguenti: il Bus raggiunge velocità massime di 33 MHz ed alte frequenze di trasferimento per un funzionamento più rapido delle applicazioni; il video viene eseguito dal Bus PCI interno per ottenere le massime prestazioni grafiche; velocità di elaborazione di alto livello facilita future espansioni di sistema; il processore del sistema funziona rapidamente ed in modo indipendente dal Bus PCI.

**TravelMate 5000**

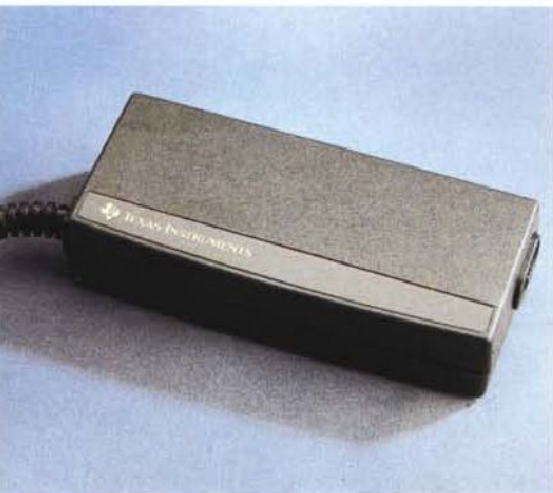
**Produttore:**
*Texas Instruments Italia S.p.A.*
*Centro Direzionale Colleoni System Division*
*Palazzo Perseo, Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI). Tel.: 039/63221, Fax.: 039/652206*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*Texas Instruments TravelMate 5000 (display Dual Scan)* Lit. 10.990.000
*Texas Instruments TravelMate 5000 (display a matrice attiva TFT)* Lit. 12.490.000

Tornando al lato estetico la linea iniziata con il modello 2000, evolutasi via via fino al 4000M, trova una giusta conclusione con il 5000.

La forma si è arrotondata e la serie di scanalature aventi sia funzione estetica che pratica per rinsaldare la presa durante il trasporto, si è ristretta rispetto ai modelli precedenti.

Nel frontale trovano posto due grosse novità: una bella coppia di batterie ricaricabili al litio dalla durata di 6 ore, che possono essere sostituite tra loro anche a notebook funzionante. La vera novità è la piccola scala a led che indica anche con la batteria estratta la quantità di carica. Con due batterie naturalmente l'utente non deve sacrificare il drive destinato ai floppy disk per poter disporre di una batteria aggiuntiva, come hanno fatto altri costruttori di notebook.

A lato trova posto il floppy disk da 3.5" da 1.44 Mbyte. Proprio nel centro i progettisti hanno trovato interessante andare a posizionare le tre canoniche spie di funzionamento: turbo, hard disk e floppy disk. Sulla fiancatina destra nell'ordine prima viene la grossa finestra in perspex che nasconde l'interfaccia a raggi infrarossi per poter comunicare con un altro computer della stessa classe. In ogni caso questa interfaccia (SIR) viene vista come una porta seriale ed un apposito programma ne gestisce il trasferimento dei dati.

Per la sicurezza vista come antifurto, è disponibile un anello in acciaio in metallo al quale è possibile attaccare una

*Il piccolo alimentatore e caricabatterie.*

## I TravelMate che verranno

*... e dopo il 5000 che ci aspetta?*

La Texas Instruments non si fermerà, né potrebbe farlo, a dormire sugli allori. In seguito al TravelMate 5000 dovrebbero vedere la luce almeno altri due o tre prodotti. Due di questi dovrebbero andare a colmare la fascia bassa presentandosi ad un prezzo molto basso e concorrenziale. Per ottenere ciò ci si dovrebbe avvalere di un accordo con una grossa casa di computer coreana, la quale fornirebbe un notebook economico, sfruttando per il case una plastica più a buon mercato ed una CPU di classe 486.

A questo punto il terzo esponente delle novità dovrebbe ricalcare le orme dei vari concorrenti Toshiba e NEC in testa. Intendiamo una macchina maggiormente dotata dal punto di vista multimediale. Dovrebbe essere sempre basata su cpu Pentium ma il lettore di CD-ROM sarebbe interno e non esterno in una docking station.

I tempi di consegna però sembrano abbastanza lunghi. Per i modelli economici si parla del Comdex, mentre per il modello Pentium non si hanno date.

Stessa sorte dunque della docking station con CD-ROM come quella montata sul TravelMate 4000M sulla quale il riserbo è pari a quello riservato ai nuovi modelli.

Visto l'andamento del mercato ma soprattutto dell'agguerrita concorrenza questa inerzia potrebbe rivelarsi negativa. Vero è che più che un'inerzia lo sforzo della Texas di focalizzare la produzione sullo standard PCI e sulla «snellezza» dei propri prodotti potrebbe aver rallentato la progettazione.

catena o similia. Di seguito c'è lo sportellino che cela i due slot per le schede PCMCIA di tipo III. Questo tipo di interfacce dovrebbe vedere la sua apoteosi con l'avvento di Windows 95, il nuovo sistema operativo Plug and Play, che sgrava l'utente dal dover configurare in maniera minuziosa e non semplice anche la più semplice delle periferiche.

La parte posteriore in pratica è completamente occupata di due coperchietti. La novità è che l'apertura degli stessi è comandata meccanicamente da un pulsante così da evitare rotture o perdite degli stessi.

Dietro troviamo i soliti connettori di interfaccia e di espansione: una porta parallela Centronics (DB-25 femmina) una seriale RS-232 (DB-9 maschio), l'uscita video VGA (DB-15 miniatura) e l'uscita del bus di sistema verso il box di espansione opzionale (a standard PCI).

Sul lato sinistro trovano posto i tre minijack per la gestione dell'I/O sonoro, la presa per l'alimentazione da rete ed il minidin PS/2 per la tastiera o mouse opzionale.

Alzato il display che funge da coperchio tramite due levette laterali, appare la tastiera. Ne abbiamo già apprezzato molte volte il tocco «morbido» a corsa non breve, ossia con feedback tattile. Il tasto una volta premuto esercita sul polpastrello la giusta forza di reazione che rende la digitazione bella e sicura.

La disposizione dei tasti è sostanzialmente corretta il che la rende piuttosto comoda da usare. Buono in particolare il posizionamento defilato del tasto di seconda funzione, oltretutto di dimensioni minori rispetto agli altri, e quello a «T rovesciata» dei tasti cursore. I tasti funzione sono tutti e dodici disponibili, senza avere perciò l'F11 e F12 rimappati in seconda funzione.

Al centro della tastiera poi trova la sua giusta collocazione il mouse brevettato dall'IBM. Quel cosino rosso ormai siamo abituati a trovarlo e vederlo nella maggior parte dei portatili. Questa periferica di input a due tasti si è guadagnata la fiducia degli utilizzatori, che passato il primo impatto hanno reputato che sia una delle periferiche di input migliori sul mercato. Rosso o no, se non ci piace il colore o la superficie è troppo ruvida, a corredo ci sono altri gommini per la sostituzione.

Nella parte sovrastante della tastiera sono visibili i due tasti di sblocco delle batterie e delle due schede PCMCIA. Più in alto c'è il tasto di accensione, la spia di alimentazione, quella di batterie

prossime alla scarica, e quelle dei tre lock di tastiera (Caps, Num e Scroll). Al centro fa bella mostra di sé la griglia dell'altoparlantino che con le nuove applicazioni multimediali diventa sempre più importante.

Il display è ampio e naturalmente occupa quasi per intero l'antina insieme allo slider di controllo della luminosità.

In alto, ma proprio in alto trova posto il piccolo foro corrispondente al microfono incorporato. In quel piccolo spazio i costruttori hanno trovato la maniera di metterci anche un piccolo interruttore che esclude o attiva il funzionamento dello stesso.

*La novità è che l'apertura degli sportelletti è comandata meccanicamente da un pulsante così di evitare rotture o perdite degli stessi.*

*Le varie viste del notebook, dalle quali si possono notare le varie porte di interfaccia, sia come memorie di massa che di I/O audio. Tra le altre spicca la "finestra" dell'interfaccia SIR (ad infrarossi).*

Un particolare di nota del fondo è rappresentato dall'hard disk asportabile e quindi rimovibile con un po' di attenzione.

## All'opera

Sfruttare un notebook come questo è veramente piacevole. Infatti è in grado di soddisfare sia le esigenze di prestazioni elevate che di potenza, in quanto implementa un microprocessore Pentium a 75 MHz (con alimentazione a 3,3 volt che significa un ridotto consumo energetico). La memoria di 8 Mbyte con l'uscita di Windows 95 è la minima indispensabile, ma è sempre espandibile a 32 Mbyte. Viene bene anche il bus PCI e l'hard disk capace (772 Mbyte nel modello con display da 10,4 pollici a matrice attiva e 500 Mbyte nella configurazione con display Dual Scan da 10,5 pollici).

Caratteristiche quindi da desktop come detto prima, ma il peso dei TravelMate 5000 rimane di 2,9 chili, comprensivo di due batterie al litio dalla durata di 6 ore.

Ben integrate anche le funzionalità multimediali complete con scheda audio a 16 bit, altoparlante e microfono interni, interfacce audio e possibilità di gestire video real-time con il software Indeo di Intel.

Grazie a due diversi tipi di docking station, commercializzate opzionalmente, il TravelMate 5000 si trasforma in piattaforme con porta seriale e parallela supportando la connessione con le più comuni interfacce. La docking station più potente - il modello EZ Dock Plus - ha inoltre due slot PCMCIA tipo III, PCI Fast SCSI II, porta MIDI per giochi e due altoparlanti stereo di alta qualità.

## Quanto mi costa?

Tanto. Ma tanto quanto? Per poter possedere un sistema multimediale di

*A fianco particolare dello slider della luminosità. Le batterie riservano una vera novità: una piccola scala a led che indica anche con la batteria estratta la quantità di carica.*

questa schiatta e con le caratteristiche solite di un computer Texas Instruments, coperto da tre anni di garanzia, il prezzo oscilla tra gli undici milioni (versione con display Dual Scan) e i dodici milioni e mezzo (configurazione con display a matrice attiva TFT) più le tasse. Per chi non si accontenta ci sono poi le docking station che costano circa mezzo milione o un milione a secondo della versione.

Un bel prezzo che va controllato con le caratteristiche elettriche dell'oggetto. Al di là della bellezza, l'ergonomicità e la leggerezza del portatile, ci troviamo per le mani un notebook che rappresenta quasi lo stato dell'arte dei computer portatili multimediali.

Non è il vertice in quanto manca del lettore CD-ROM ma per ora ci si può accontentare. Il colore quindi è bello e presente, la velocità è più che buona, ma soprattutto la soluzione delle batterie intercambiabili anche a computer acceso è il massimo.

Una bella cifra da sborsare per avere al tempo stesso la possibilità di lavorare su un notebook all'altezza dei tempi e soprattutto multimediale.

La classe non è acqua e si vede anche appena acceso.

Con la macchina appena acquistata e tirata fuori dalla scatola, non bisogna far altro che far partire la procedura di installazione. DOS Windows, le varie applicazioni multimediali software, nonché una copia di sicurezza del config e autoexec.

Niente manuali da leggere o sfogliare, è tutto in linea sotto formato Acrobat, e soprattutto Ready to Run, pronta per andare.

Un bellissimo oggetto quindi come la Texas Instruments ci ha abituato a vedere. MC

# Atma presenta Worldgroup, software di BBS per aziende in ambiente Windows.

Se state pensando di attivare un Bulletin Board System professionale, che vi permetta di gestire posta elettronica, librerie file, forum di discussione pubblici, connessioni TCP/IP per la rete Internet, server World Wide Web, eccetera, da offrire ai clienti o ai collaboratori della vostra azienda, Worldgroup è quello che fa per voi.

Worldgroup è un software ad architettura Client/Server, che permette di creare un vero e proprio servizio di telecomunicazioni su un semplice PC, e di progettarne la struttura come si preferisce.

Sia che gli utenti si trovino dall'altra parte del mondo, sia che siano all'interno del vostro ufficio, mediante una semplice e gradevole interfaccia grafica in ambiente Windows potranno accedere ai vostri servizi via modem, porta seriale, rete X.25, LAN oppure attraverso il protocollo TCP/IP per la rete Internet.

Grazie all'architettura client/server, la velocità di trasferimento dei dati è, qualsiasi sia il tipo di collegamento, estremamente soddisfacente. Gli utenti infatti, grazie al "client" installato sul loro personal computer (e distribuito gratuitamente), effettuano la maggior parte delle loro operazioni in modalità locale, e solo al momento opportuno scambiano i dati con il sistema remoto, "il server".

Worldgroup vi permette di personalizzare l'intero sistema, i menu grafici, i livelli di accesso e, se il vostro sistema verrà reso accessibile al grande pubblico, gli eventuali sistemi di fatturazione automatica.

Grazie poi alla possibilità di operare direttamente sui codici sorgente del software, l'operatore può personalizzare in modo pressoché totale tutta la struttura della BBS e integrarla con i propri moduli aggiuntivi grazie all'opzione Visual Basic API.

## POSTA ELETTRONICA

Offre la possibilità di scambiare messaggi privati tra più utenti. Si possono assegnare livelli di priorità, richiedere delle ricevute di ritorno quando la posta verrà letta dal destinatario, e associare dei file al messaggio affinché il ricevente ottenga particolari documenti direttamente sulla sua scrivania. Il sistema permette di ricevere posta anche dalla rete Internet, e attraverso un server MHS, in rete locale Novell ™.

## FORUM PUBBLICI

Si tratta di vere e proprie aree messaggi di discussione pubblica, suddivise per argomento. Si possono creare aree per svariati argomenti, come cinema, letteratura, sport e via dicendo. Il sistema di gestione della messaggistica permette anche di seguire il "filo" di un discorso. Se ad esempio si sta parlando dell'ultimo personal computer di una certa marca, l'utente che legge i messaggi può chiedere al sistema di seguire il filo di tutti i messaggi che trattano quell'argomento.

## LIBRERIE FILE

Un comodo servizio è offerto dalla possibilità di scambiare file con il sistema. Dividendo il materiale in categorie (es. specifiche aree file per ogni argomento) e corredandolo con descrizioni complete, possiamo creare archivi immensi, consultabili comodamente dall'utente remoto. Sono disponibili strumenti di ricerca avanzati per facilitare il reperimento del materiale da parte dell'utente. I trasferimenti file, inoltre, possono avvenire in modalità "background", permettendo all'utente, mentre preleva un file, di continuare ad utilizzare gli altri servizi.

## TELECONFERENZE MULTIUTENTE

Con Worldgroup si possono effettuare delle vere e proprie "riunioni" con più persone. Non importa quale sia il metodo utilizzato per collegarsi: tutti i partecipanti verranno posizionati nel medesimo ambiente. Si possono creare dei "canali" privati per discussioni e riunioni riservate, e si possono attivare lavagne grafiche condivisibili contemporaneamente dai vari utenti.

## QUESTIONARI E INDAGINI DI MERCATO

Il sistema permette la gestione di questionari, visualizzabili con grafici a barre, per l'analisi statistica delle risposte degli utenti su particolari argomenti. Si tratta di strumenti particolarmente apprezzati dalle aziende, che possono così verificare in modo automatico il grado di interesse per un certo prodotto, le eventuali aspettative del cliente e altro ancora.

## INTERNET CONNECTIVITY OPTION

Permette di gestire in modo totale tutti gli accessi TCP/IP per la rete Internet. Questa opzione permette di offrire collegamenti Telnet e FTP, di gestire un completo server World Wide Web, oltre alla classica posta elettronica e ai numerosi news-groups propri della rete.



WORLDGROUP: SOFTWARE PER TELECOMUNICAZIONI PROFESSIONALI

**Per maggiori informazioni:**
Atma
Via Settala, 10
20124 Milano
Tel. 02/29531350 r.a.
Fax 02/29531500

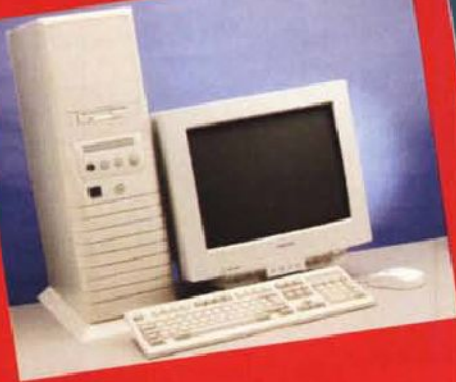
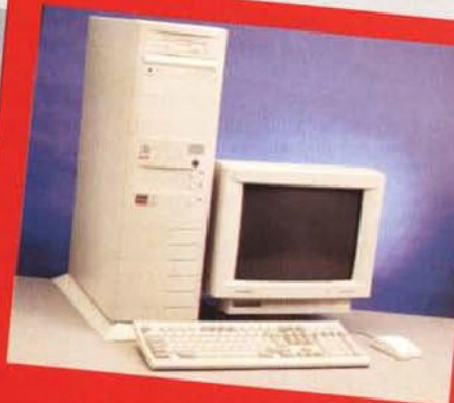
Per una prova gratuita:
The Virtual Worlds BBS
Tel. modem. 02/29512861
(10 linee r.a.)
TELNET/FTP: atma.it
WWW: http://www.atma.it

Una volta collegati, potrete prelevare il client gratuito nell'apposita area file, installarlo su Windows e poi collegarvi nuovamente in modalità grafica.

# Pentium: da

*Quale Pentium? Dipende dalla destinazione d'uso del sistema che si intende acquistare e non sono certo 13 MHz di differenza a decretare l'opportunità o meno di una scelta invece che di un'altra.*

*Sulla scelta finale, oltre alla differente frequenza di clock del processore, influiscono anche altri elementi come la capacità dell'hard disk; la dotazione più o meno elevata di memoria RAM; la presenza di lettori CD-ROM più o meno veloci; la presenza di estensioni multimediali come schede audio e player video; la dotazione di adattatori video dalle sofisticate prestazioni, associati in qualche caso a monitor dalle prestazioni anch'esse più o meno sofisticate; l'impiego di elementi più ergonomici come tastiere o mouse caratterizzati da un design più moderno e*

# 120a 133 MHz

*pratico. Sulla scelta finale influisce largamente anche il prezzo che l'utente dovrà pagare e proprio confrontando i prezzi come un qualsiasi potenziale acquirente può accadere di riscontrare che il prezzo di un Pentium 120 in configurazione «ricca» sia pari a quello di un sistema basato su Pentium a 133 MHz in configurazione altrettanto ricca, ma configurato per un diverso impiego.*
*Nelle pagine che seguono vi offriamo una breve rassegna di prodotti, tutti con caratteristiche diverse, che hanno un solo fattore comune: la presenza di un Pentium a bordo; in tre casi in versione a 120 MHz ed in altri tre casi nella versione a 133 MHz.*
*Buona lettura.*

*mt*

# Micro-Star International
# ATM MSI P 133

*di Paolo Ciardelli*

*Le facili battute, associazioni di idee o i facili quanto scontati giochi di parole sulla sigla MSI (acronimo di Micro-Star International, un gruppo nato nel 1986, uno dei leader di settore, con la fabbricazione di mainboard e schede di interfaccia nella sua sede di Taiwan) le lascio ad altri.*

*La produzione di quest'industria coreana si estende a tutti i tipi di microprocessore e velocità possibili e contemplate. Con ciò si intende sia processori Intel DX4 che Pentium, da clock che vanno dai 25 MHz ai 100 MHz, per i primi e che passano i 133 per i secondi.*

*I suoi prodotti ora sono distribuiti da una azienda del sud Italia: la A.T.M. Informatica. L'occasione per provare una macchina basata su questo tipo di piastre madri, è questa rassegna di Pentium a confronto. Sotto test abbiamo messo una macchina basata su microprocessore Intel Pentium a 133 MHz, 8 Mbyte di memoria RAM, hard disk Seagate da 1,2 Gbyte, floppy disk da 1,44 Mbyte, scheda video Hercules VGA con 4 Mbyte di video RAM a standard PCI. Il tutto è corredato di tastiera, mouse e monitor Daewoo da 15" (1.280x1.024 punti di risoluzione).*

### Torre

Ormai sembra deciso dalla maggior parte dei costruttori o OEM (Original Equipment Manufacturer). I computer desktop di fascia alta se non vengono carrozzati in un case tower sembrano meno professionali: decisione che personalmente non condivido. In ogni caso non é mai la quantità o la dimensione di un oggetto che può aumentarne la qualità. L'obiettivo principale di ogni industria, elettronica piuttosto che informatica, sono la costruzione, la robustezza e l'estetica.

Chiusa la parentesi di carattere puramente personale ed estetica, il computer distribuito dalla società ATM si presenta in un cabinet imponente di forma tower, nel quale la parte superiore è occupata dai vari bay vuoti e disponibili per varie memorie di massa (streamer di backup, CD ROM o hard disk removibili, magari Syquest). Subito sotto, nella parte centrale, troviamo una finestra di perspex verde scuro che copre sia il display che visualizza la velocità di clock (100 o 133 MHz) che le spie turbo ed attività dell'hard disk. Seguono il tasto di accensione di dimensioni notevoli, quelli più piccoli per la selezione turbo ed il reset e naturalmente la chiavetta di blocco della tastiera. Il resto del computer rimane bombato e fessurato. Queste ultime fessure fanno sì che l'aria più fredda entri dalla parte bassa e riscaldatasi lungo la piastra madre, salga fino alla sezione alimentatrice e venga espulsa dalla ventola della stessa.

**ATM MSI P 133**

**Produttore:**
*Micro-Star International*
**Distributore:**
*A.T.M. Informatica sas, Via Consalvo 169, 80126 Napoli. Tel.: 081/627804, fax: 081/5937976*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*ATM MSI P 133, 8 Mbyte RAM, Hard Disk Seagate 1.2 Gbyte, scheda Hercules VGA 4 Mbyte VRAM, Monitor Daewoo 15"* — *Lit. 4.700.000*

Per continuare nella descrizione dobbiamo spostarci sull'ampia faccia posteriore. Come ci si potrebbe aspettare anche qui la struttura della macchina continua ad essere tradizionale. Un coperchio di plastica (in gergo si dovrebbe chiamare «monachina») nasconde le zone del computer che non sono attrezzate od utili a connessioni. In alto troviamo un foro circolare per l'eventuale ventola aggiuntiva seguita dalla classica grata circolare di aerazione corrispondente all'alimentatore, dalla presa di rete e la presa asservita, del tipo a vaschetta secondo le norme IEC, dedicata all'alimentazione del monitor.

In un altro incavo, non sfruttato, potrebbero trovare posto i vari connettori per il collegamento al mondo esterno, porte seriali e parallele rispettivamente DB-9 e DB-25. Per cui tutte queste interfacce insieme all'uscita video VGA (DB-15 miniatura) che corrisponde alla relativa scheda, un'Hercules VGA a standard PCI con 4 Mbyte di Video RAM, sono montate sulle barrette posteriori corrispondenti alle slot libere.

La tastiera fornita col computer è del tutto convenzionale. È una tastiera da 102 tasti, dal layout italiano (ha le lettere accentate) dal tocco sicuro e dalla corsa lunga quel tanto che la rende affidabile. Naturalmente oltre alla tastiera è disponibile il mouse che diventa indispensabile con il nuovo sistema operativo Microsoft Windows 95.

Il monitor che abbiamo ricevuto in prova è un ottimo Multisync (1024 x 768) da 15" della Daewoo, casa coreana che comincia a farsi conoscere sulla penisola anche per i suoi componenti video hi-fi (videoregistratori per l'esattezza).

*La vista frontale.*

*La vista posteriore.*

## L'interno

Come per la maggior parte dei computer desktop di classe tower, per aprire l'ATM MSI P 133 basta togliere la «monachina» e svitare un numero considerevole di viti. A quel punto basta sfilare il coperchio fatto ad «U» rovesciata, per poter accedere all'interno del computer. La foto dell'interno dice un po' tutto: l'elettronica ed il montaggio meccanico è di normale amministrazione, e forse se il metallo fosse stato più spesso sarebbe stato meglio. Comunque il cestello contiene le memorie nella parte alta, a fianco c'è l'alimentatore switching, la piastra madre montata in verticale, ecc. L'elettronica della piastra madre comprende schede integrate: le interfacce standard di comunicazione con l'esterno e quelle per le memorie di massa. Di molto notevole ed appariscente è il grosso radiatore e relativa ventola che raffredda il microprocessore Pentium. Di solito i radiatori di calore infatti sono di colore nero, mentre questo è cromato e di forma appariscente.

Gli slot disponibili sono sette, tre PCI (uno occupato dalla scheda video) e quattro ISA. La RAM è abbondante, 8 Mbyte a cui vanno aggiunti 256 Kbyte di cache di secondo livello tutti zoccolati. Sempre molto ampia e disponibile è quella dell'hard disk che ammonta a 1.2 Gbyte. Una quantità di memoria questa sufficiente e necessaria a far girare il nuovo sistema operativo della Microsoft, Windows 95, che si preannuncia vorace.

*L'interno.* ▶

## In funzione

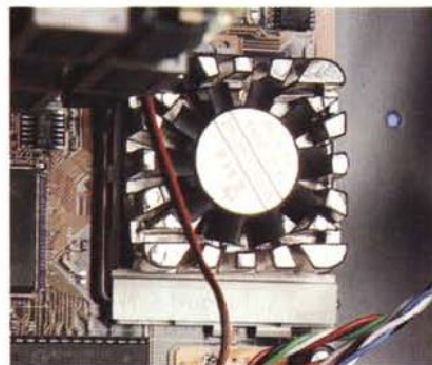
Sul banco di prova la classe di questo ATM MSI P 133 si è dimostrata elevata e seconda solo ad un altro elaboratore sempre basato su Pentium a 133 MHz, ma proprio se si prende la lente di ingrandimento e si vanno ad ingigantire le differenze dei vari test.

Prestazioni quindi di tutto rispetto sia dal punto di vista di elaborazione pura che di visualizzazione. In fondo trovarsi sotto le mani un computer con le prestazioni di un Pentium da 133 MHz, non

è cosa da tutti i giorni, neanche in una redazione come la nostra. Per poterne apprezzare le potenzialità, non ci si può affidare ai soliti pacchetti che girano per la redazione, ma bisogna far ricorso a qualcosa di serio che metta in difficoltà la macchina.

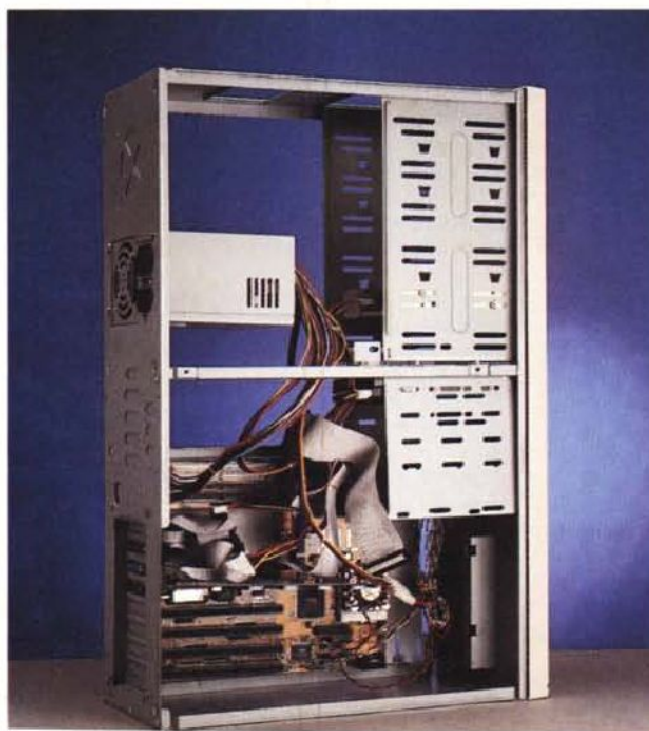
Con ciò si intende pacchetti di CAD, di elaborazioni di immagini e di impaginazione elettronica.

## Alla fin della fiera

Dunque un giudizio più positivo che altro, anche se come scritto la cura della costruzione poteva essere migliore. Sul piatto della bilancia va messo anche il prezzo di vendita al pubblico che è di quattro milioni e settecentomila lire compreso il monitor ma escluse le tasse. Un prezzo notevolmente basso che fa giudicare favorevolmente l'acquisto di un computer di questa classe veloce ed affidabile, sia come prestazioni di elaborazione che di espansioni future, magari per aumentare le periferiche di memorie di massa o memoria RAM. Per cui in conclusione che rimane da dire di altro? Forse che potrebbe essere un affare prendere in considerazione l'acquisto di un elaboratore del genere.

*Particolare del microprocessore.*

Infatti è una macchina configurata con 8 Mbyte di RAM, hard disk Seagate da 1,2 Gbyte, SVGA da 4 Mbyte, Mouse, Tastiera e Monitor a colori sempre SVGA. Forse la qualità della costruzione non è altissima ma per il prezzo che costa ci si può tranquillamente passare sopra. Dimenticavo che la garanzia è pluriennale e ciò rappresenta una chance in più da tenere ben presente quando si compra un oggetto che si deve adoperare non solo per il proprio divertimento ma anche per il lavoro. Perché un computer con un microprocessore Pentium a 133 MHz non si adopera per giocarci a Doom II o ad Heretic, ma per farci CAD, conti matematici, comunque lavoro vero. MC

**HL Top P 133**

**Produttore e distributore:**
*Centro HL srl - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel.: 055/669024*
**Prezzo** *(IVA esclusa):*
*Sistema Pentium 133 + 16 Mbyte RAM + CD-ROM 4x + Diamond Audio Card Lit. 5.315.000*

# Centro HL
# HL Top P 133

*di Massimo Truscelli*

*Il Centro HL di Firenze ha iniziato la propria attività di distributore di prodotti informatici, dopo una lunga esperienza nel settore dell'alta fedeltà high-end, proponendo periferiche e dispositivi di qualità elevata, tra i quali i prodotti Diamond, riscuotendo in breve tempo un buon successo di mercato; successivamente, ha proposto una propria gamma di computer che presentano la caratteristica di impiegare componenti selezionati di produzione americana. Il modello esaminato in queste pagine non si sottrae a questa regola poiché è basato sull'impiego di un Pentium a 133 MHz inserito in una motherboard prodotta dalla californiana Pride Corporation ed è integrato da dispositivi e periferiche di produzione Diamond.*

### Descrizione

L'HL Top P 133 si presenta in un compatto cabinet mini-tower di dimensioni standard (18 x 34 x 41 cm) che ne facilita la collocazione anche su una scrivania affollata. Sul pannello frontale si nota immediatamente un piccolo display serigrafato che, mediante spie luminose, fornisce indicazioni sullo stato operativo del sistema (hard disk, velocità del clock); proseguendo l'ispezione si può individuare il pulsante di alimentazione, il tasto di reset, un tasto per la selezione della modalità turbo(!) e la solita serratura di blocco del cabinet. Sul retro, l'ubicazione dei connettori e delle prese è quella standard che vede le vaschette IEC di alimentazione del sistema e di uscita servoassistita per il monitor nella zona corrispondente all'alimentatore, mentre più in basso sono presenti le fessure corrispondenti agli slot per l'inserimento di adattatori sul bus di sistema.

L'esemplare giunto in redazione, oltre ad essere dotato di una motherboard Pride equipaggiata con il processore Pentium operante ad una frequenza di clock di 133 MHz, era arricchito da tutta una serie di opzioni che spaziavano dalla dotazione di una memoria RAM di 16 Mbyte ad una serie di espansioni multimediali comprendenti l'adattatore grafico Diamond Stealth 64 Video VRAM, una scheda Diamond Sound Card completata da due casse amplificate Trust e, per finire, un drive CD-ROM a quadrupla velocità IDE-ATAPI. A completamento della dotazione, comprendente anche un mouse «cinese» ed una tastiera di qualità soddisfacente era presente un monitor 15" di produzione Acer.

Nonostante la compattezza dell'insieme, il cabinet offre la possibilità di poter inserire un certo numero di dispositivi abbastanza tranquillamente; lo testimonia il fatto che nonostante la presenza del drive CD-ROM è possibile inserire un'ulteriore unità di memoria di massa con accesso dal frontale (come per l'impiego di uno streamer o di un'unità da 5").

Molto completa la dotazione di manuali e software a corredo: manuale della motherboard, della scheda audio, dell'adattatore grafico e del drive CD-ROM erano completati dai relativi driver e dalle utility software, fatto che merita di essere segnalato poiché spesso accade che all'acquirente non venga consegnata la manualistica completa del prodotto.

### L'interno

Smontate le solite viti presenti sul pannello posteriore del cabinet è possibile estrarre il coperchio ed accedere all'interno del sistema. La costruzione è sufficientemente curata e l'impiego di lamierino metallico irrobustito da una serie di montanti, anch'essi metallici, assicura una buona rigidità dell'insieme che mette al riparo da falsi contatti provocati da movimenti indesiderati della scheda madre.

La motherboard Pride utilizzata è la «Chronos» 586 ed ha una disposizione standard dei principali componenti: è facilmente possibile identificare gli elementi primari come il processore; i chip della RAM statica corrispondente alla memoria cache da 256 kbyte (espandibile a 512 kbyte); gli slot di espansione della memoria per l'inserimento di moduli SIMM a 72 pin fino ad un'espansione massima di 128 Mbyte (con la possibilità di impiego di memorie di tipo Extended Data Output -EDO-); il controller PCI IDE Bus Master, in grado di gestire fino a quattro dispositivi IDE, con i relativi connettori e quelli relativi a floppy

*Fronte e retro.*

drive, porta parallela e porte seriali. La motherboard è in grado di operare con i chip Pentium con frequenze di clock comprese tra 75 e 133 MHz grazie alla presenza del chipset Intel Triton e di una serie di accorgimenti per adattare la velocità del bus a quella del processore nel caso delle frequenze di clock più elevate: 120 e, come in questo caso, 133 MHz. Gli slot di espansione disponibili sono quattro a 16 bit a standard ISA e quattro PCI Bus Master; una soluzione che consente di poter impiegare contemporaneamente adattatori PCI e ISA.

### Uso

L'esemplare ricevuto in visione era dotato della solita versione preliminare di Windows 95, particolarità che non ci ha comunque impedito di utilizzarlo anche con applicazioni DOS e/o applicazioni nate espressamente per Windows 3.1. In generale, la sensazione di estrema velocità è immediatamente apprezzabile, specialmente nell'impiego di applicazioni multimediali o nelle quali la potenza di calcolo sia un elemento di importanza fondamentale.

La dotazione di una scheda video ad alte prestazioni come la Diamond Stealth 64 Video, rende poi possibile l'uso di applicazioni grafiche complesse, come quelle relative alla creazione di immagini ray-tracing, offrendo doti di elevata velocità, ma anche di altrettanto elevata qualità.

Sottoposto alla consueta sessione di test, comprendente una prima serie tendente a valutare le velocità relative a singole operazioni ripetitive (come la scrittura sul video o semplici operazioni matematiche) ed una serie più adatta a valutare situazioni più reali come l'impiego in grafica o l'aggiornamento di un foglio di calcolo, l'HL Top P 133 ha mostrato di essere un sistema molto potente, versatile e veloce e, forse grazie ad una maggiore cura dei particolari, risulta essere leggermente più «prestante» degli altri sistemi Pentium a 133 MHz esaminati; ma intendiamoci, tale leggera superiorità è direttamente valutabile esclusivamente ricorrendo al fotofinish sul traguardo poiché nell'impiego reale è praticamente impossibile notare questa leggerissima differenza.

*L'interno.*

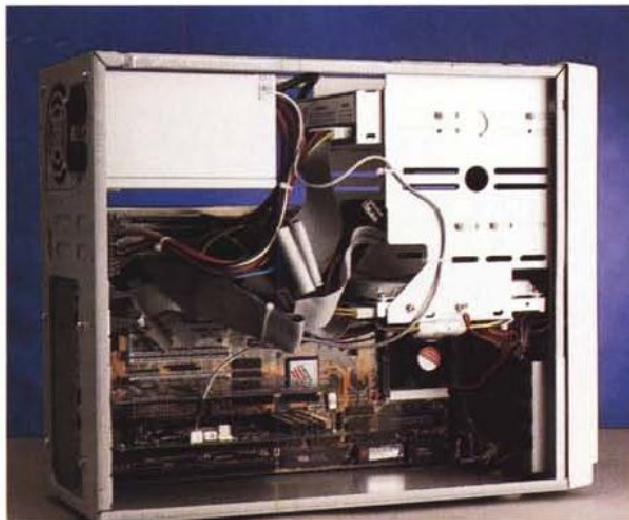
Viceversa, sono molto apprezzabili le caratteristiche riguardanti il contenimento dei consumi ed il risparmio energetico. Il setup CMOS e le utility relative al BIOS consentono di settare varie opzioni riguardanti il «power management» che permette, dopo intervalli di tempo definiti dall'utente (da un minimo di dieci secondi ad un massimo di un'ora), la diminuzione del valore della frequenza di clock fino al completo azzeramento e la sospensione delle funzionalità del video mediante l'interruzione dell'emissione dei segnali di sincronismo orizzontale e verticale e l'oscuramento del quadro.

Un altro elemento che si apprezza nell'uso è il lettore CD-ROM a quadrupla velocità che, grazie alla velocità di trasferimento dei dati di 600 kbyte/sec unita alle prestazioni offerte dal decoder software MPEG fornito insieme alla Diamond Stealth 64 Video, consente di apprezzare i filmati digitali contenuti su CD senza presentare fenomeni troppo vistosi di perdita dei frame e soprattutto senza dover ricorrere a complessi sistemi di decodifica hardware.

*Il processore.*

### Conclusioni

Nella configurazione esaminata, che non dimentichiamolo comprendeva una serie di «plus» (lettore CD-ROM 4x, 16 Mbyte di RAM, Diamond Stealth 64 Video e Diamond Sound Card), l'HL Top P 133 si presta a rappresentare la soluzione ideale per esigenze riguardanti la fruizione multimediale, ma anche la creazione di sofisticata grafica computerizzata oltre che, naturalmente, tutte quelle applicazioni più comuni come la semplice elaborazione di dati alfanumerici. Pensando alla ricca dotazione ed alla qualità offerta nelle prestazioni non è irragionevole affermare che il prezzo di cinquemilionitrecentoquindicimila lire è ben rapportato alle caratteristiche del sistema.

Certamente chi vorrà solo giocare meglio con Nascar Racing o con Race of Doom si troverà a dover affrontare una spesa forse troppo elevata rispetto ai risultati che deve raggiungere, ma non è detto che sia così: se per mestiere fate il giocatore di Doom nei tornei di tale «specialità» che man mano fioriscono sul territorio nazionale, vi occorre il massimo delle prestazioni per abituarvi a non lasciarvi sopraffare dai vostri avversari e, probabilmente, troverete conveniente il prezzo di acquisto di questo sistema, la qualità del quale ci sembra tangibile e scarsamente discutibile. MC

# Computer Discount Laris TC 120

*di Massimo Truscelli*

**PC Laris TC 120**

**Produttore e distributore:**
*Computer Discount - Via Tosco Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI).Tel.: 0587/422022 Fax: 0587/422266*
**Prezzo** *(IVA esclusa):*
*PC Laris TC 120*
*+ monitor ArtMedia 17"* *Lit. 5.690.000*

*Computer Discount è un nome ormai largamente affermato che non ha certo bisogno di molte presentazioni poiché rappresenta di fatto una delle più importanti catene di distribuzione di prodotti informatici presenti in Italia. Il computer presentato in queste pagine impiega una motherboard Intel equipaggiata con il processore Pentium con frequenza di clock a 120 MHz integrato da altri componenti come un adattatore video Matrox, un magnifico display 17" ed un drive CD-ROM a doppia velocità.*

## Descrizione

Il Laris TC 120 si presenta in un cabinet minitower caratterizzato dalla presenza di uno sportellino che cela le unità di memoria di massa, l'interruttore di alimentazione ed i pulsanti di attivazione delle funzionalità di reset e turbo(!), quest'ultimi «salvaguardabili» dall'azionamento indesiderato mediante una slitta scorrevole che impedisce l'azionamento alternativo dell'uno o dell'altro pulsante.

Con un certo disappunto abbiamo notato che la cerniera dello sportellino, realizzata da un lato con una levetta da posizionare in un apposito incastro, tende ad uscire dalla propria sede decretando la caduta dello sportellino stesso, ragione per la quale, dopo un po' di tempo si finisce con il rimuoverlo per appoggiarlo da una parte. Un display fornisce, o più esattamente dovrebbe fornire, la velocità di clock del sistema, ma le uniche indicazioni che si ricevono sono 190 all'accensione e 8 azionando il pulsante della funzionalità turbo.

Sul retro, le connessioni presenti sono quelle standard: vaschette IEC di alimentazione dell'unità centrale e di quella assistita dall'interruttore per l'alimentazione del monitor, porta parallela, porta seriale, porta video, connettore per la tastiera. A proposito di tastiera, quella in dotazione, marchiata Laris, è caratterizzata dalla presenza di un leggio nel quale inserire i template relativi alle applicazioni più diffuse, tra i quali, fornito in dotazione, quello relativo a Microsoft Word.

Di buona fattura è anche il monitor da 17" marchiato ArtMedia che completa il sistema proposto da Computer Discount.

La dotazione comprende i driver software per il lettore CD-ROM IDE-ATAPI, di produzione Lion Optics, e per la scheda video Matrox Impression Plus, quest'ultima completata da un CD-ROM ricco di esempi di software grafico per DOS e Windows oltre che di videogiochi in grado di mostrare tutte le potenzialità offerte dall'adattatore video.

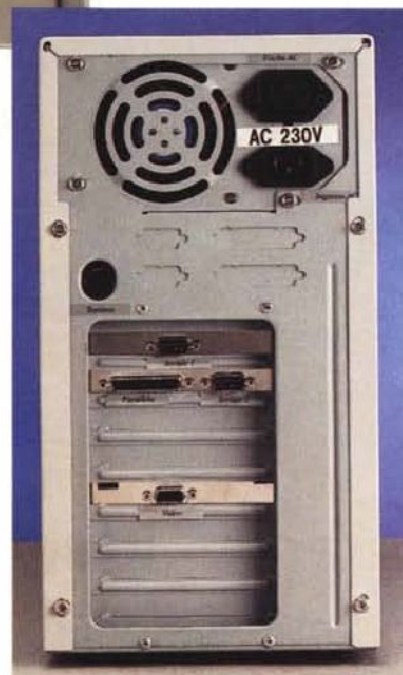
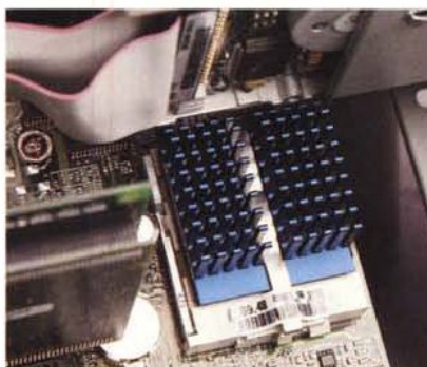
L'esemplare esaminato per la sessione di test montava una motherboard dotata di una memoria cache di secondo livello di 256 kbyte e di 8 Mbyte di memoria RAM, un valore da considerare come il minimo indispensabile per tale categoria di sistema. L'hard disk da 1.2 Gigabyte garantisce per un certo periodo di tempo una certa tranquillità per l'utilizzatore costretto ad occupare sempre più spesso quantità abnormi di spazio sul disco per l'installazione dei programmi-mastodonte che caratterizzano ormai il panorama del software. Una nota merita, come avviene sempre più spesso, la sezione dedicata al risparmio di energia presente nel setup CMOS attivabile all'avvio del sistema

*La tastiera del Laris dotata di un comodo leggio.*

agendo sul tasto F1. Con la sezione relativa al risparmio energetico è possibile sospendere alcune funzionalità come quelle relative al video o rallentare la velocità del clock del processore dopo un periodo di tempo stabilito dall'utente.

### Interno ed utilizzazione

La motherboard impiegata sul Laris TC 120 permette l'utilizzo di processori con frequenza di clock a partire da 75 MHz e la selezione dei parametri di funzionamento di tutte le componenti avviene mediante il settaggio di 8 dip-switch in corrispondenza del socket ZIF (Zero Insertion Force) del processore; in proposito, per un'errata configurazione della mainboard dell'esemplare in prova, alla prima sessione di test ci siamo resi conto che il sistema operava ad una frequenza di clock di 75 MHz. Con una serie di tentativi operati a causa della mancanza del manuale di riferimento, siamo comunque riusciti a settare il corretto funzionamento del sistema a 120 MHz ottenendo i risultati che potrete confrontare nel grafico pubblicato nelle conclusioni.

Ciò testimonia la facilità di configurazione del sistema, da parte di mani esperte, per adattarne i parametri di funzionamento ad eventuali upgrade. Altro particolare che ha catturato la nostra attenzione osservando l'interno del Laris è stata la mancanza dell'ormai consueta ventolina di raffreddamento sul processore, sostituita in questo caso da un generoso dissipatore termico, certamente di costo inferiore a quello della ventola. Nell'utilizzazione pratica si apprezzano le doti di velocità e potenza della sezione video che, accompagnata da una ricca dotazione software, mostra una grande versatilità nelle applicazioni di grafica 3D. Questa caratteristica, unita alla qualità del monitor a 17" che completava l'esemplare ricevuto in visione rendono il Laris TC 120 particolarmente adatto ad applicazioni (il CAD, l'illustrazione, la creazione di documenti tipografici, il fotoritocco) nelle quali la potenza di calcolo, la velocità e la resa grafica di elevata qualità siano elementi di particolare importanza; unica accortezza da considerare è la dotazione di una maggiore quantità di memoria RAM, indispensabile per intervenire su file grafici di grosse dimensioni e per poter impiegare il nuovo Windows 95. Le altre prestazioni offerte dal sistema sono più o meno allineate con le medesime offerte da altri modelli della concorrenza appartenenti alla stessa categoria.

*Il frontale, dotato di un pannello che cela le unità di memoria di massa ed i vari controlli disponibili; il retro e, in basso, il processore privo di ventola di raffreddamento.*

*L'interno.*

### Conclusioni

I sistemi come questo, appartenenti ad una classe di prodotto dalle prestazioni elevate, è giusto che costino una cifra in un certo qual modo altrettanto elevata anche se a qualcuno, inizialmente, i cinquemilioniseicentonovantamila lire, che rappresentano il prezzo per l'acquisto del Laris per quando questo numero di MCmicrocomputer sarà in edicola (scriviamo a fine luglio), potranno sembrare una cifra eccessiva, ma c'è da considerare la presenza del monitor 17" che per la sua qualità giustifica un prezzo allineato con qualche modello a 133 MHz esaminato in altre pagine di questa stessa rivista. In definitiva, il Computer Discount Laris TC 120 mostra una buona qualità generale, anche se forse, qualche piccolo, trascurabile, particolare meccanico/costruttivo meriterebbe di essere migliorato per essere al passo con le avanzate caratteristiche offerte dalla motherboard e dall'adattatore grafico. Logicamente, anche per quanto riguarda la dotazione di altri dispositivi non c'è che da scegliere nella ricca serie di offerte rese disponibili dalla Computer Discount, comprendenti accessori e periferiche in grado di configurare il sistema secondo specifiche necessità (server di rete, multimedia, grafica, ecc.). MC

**Gavi GAV540M**

**Distributore:**
*Impex Italia S.r.l.*
*Via Disraeli, 14*
*42100 Reggio Emilia*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*Gavi GAV540M: Pentium 120 MHz, HD 1 GByte, RAM 32 MByte,*

| | |
|---|---|
| *scheda video Matrox* | *Lit. 5.600.000* |
| *Differenza per CPU 133 MHz* | *Lit. 300.000* |
| *Monitor Philips* | *Lit. 2.340.000* |

# Impex Italia GAVI GAV540M

*di Corrado Giustozzi*

*Impex e Gavi (anzi, G@VI come è riportato nel logo, utilizzando la «chiocciola» come una simpatica «a» minuscola) sono forse nomi nuovi, quantomeno su queste pagine. Non nuovi però per il mercato italiano, anche se magari sono conosciuti soprattutto in ambiti specializzati come quello della grafica ad alte prestazioni legato alle schede Matrox.*

*Da Impex Italia, sotto il marchio Gavi, ecco giungere ora un sistema completo ad alte prestazioni, incentrato ovviamente sul Pentium a 120 o 133 MHz (noi abbiamo avuto quello a 120) e basato su una motherboard Asustek utilizzante il classico chipset Intel Triton. Le marce in più rispetto alla numerosissima ed agguerrita concorrenza sono costituite da una configurazione base piuttosto corposa, con 32 MByte di RAM ed un disco da 1 GByte, e soprattutto dall'adozione di una sofisticata scheda grafica Matrox per grafica true-color di grande qualità ad altissima risoluzione.*

## Descrizione esterna

Ad un computer «importante» si addice il tower, e questo Gavi non fa eccezione. D'altronde il cabinet da pavimento è il solo che consente montaggi con ampio spazio interno, lasciando così sufficienti margini di manovra per successive espansioni e comodi interventi di «smanettamento».

Il frontale è caratterizzato da un pannellino di controllo posto a metà altezza; su di esso i consueti interruttori di accensione e reset, più un tasto «turbo» non attivo e la serratura di sicurezza. Le spie di alimentazione, clock e attività dell'hard disk sono realizzate con minuscole scritte retroilluminate leggibili in trasparenza.

Al di sopra del pannellino, quattro moduli standard da 5,25" a mezza altezza consentono il montaggio di altrettante unità di memoria di massa accessibili dall'esterno quali drive per CD-ROM, nastri di backup e via dicendo. Già presente di serie, in un apposito spazio, un drive per microfloppy.

Il retro, ingentilito da un copripannello in plastica fissato ad incastro, presenta come al solito in alto la sezione alimentatrice (con presa di rete asservita) ed in basso le feritoie di accesso alle schede di espansione.

Fra queste due sezioni una serie di forature sul pannello metallico consente il montaggio di eventuali connettori tipo D supplementari. E a dire il vero ci piacerebbe che gli OEM utilizzassero queste utili forature, gentilmente predisposte dai costruttori di chassis, per montarvi appunto i connettori relativi alle interfacce comprese di serie nei loro computer. Infatti nel momento in cui oramai le canoniche porte seriali e parallela sono tutte incorporate a bordo della motherboard, e il pannello posteriore dispone delle adatte forature per i relativi connettori, non ha molto senso sprecare una o due feritoie (e altrettanti slot!) per alloggiarvi la solita staffetta metallica con i connettori: questi ultimi dovrebbero essere montati sulle apposite forature, oltretutto guadagnando parecchio in robustezza ed affidabilità della connessione. Ma non dovrebbe essere l'utente finale ad armarsi di cacciavite per farlo, ci dovrebbe pensare l'OEM...

Due parole infine sul monitor. È chiaro che esso a rigore non fa parte del computer, in quanto ogni utilizzatore è libero di associare alla propria CPU quello che ritiene più adatto alle proprie esigenze. Comunque è assai interessante il monitor proposto da Gavi con questo sistema, che come dicevamo è particolarmente mirato sulla grafica ad alte prestazioni. Il monitor dunque è un bellissimo Philips da 17", non particolarmente economico ma certamente in grado di dare il massimo in unione alla scheda grafica montata sul computer.

## Descrizione interna

Molto spazio libero: lo dicevamo poco fa, lo verifichiamo... cacciavite alla mano.

La motherboard utilizzata per il computer è la Asustek P54TP4, un «classico» fra i prodotti taiwanesi. Basata sul chipset Triton della Intel, essa accetta Pentium fino a 133 MHz e dispone di otto slot di espansione, suddivisi in quattro PCI e quattro ISA e 16 bit. La memoria complessiva può andare da un minimo di 8 MByte ad un massimo di 128 MByte, con una cache di secondo livello di 256 KByte o 512 KByte. A bordo sono compresi il controller per i floppy (con sup-

*Un look classico per questo imponente tower.*

porto per le unità da 2.88 MByte), due porte seriali veloci (con UART 16550), una porta parallela e due porte IDE master che consentono il collegamento fino a quattro unità IDE. L'elettronica è inoltre conforme alle specifiche Energy Star per la riduzione dei consumi energetici. Il BIOS utilizzato è l'arcicollaudato Award dotato di estensioni «verdi» (Energy Star) e Plug and Play, entrambe importanti caratteristiche sfruttate dai nuovi sistemi operativi del mercato.

La Impex ci fa comunque sapere che i prossimi modelli di computer Gavi utilizzeranno la più recente motherboard P55TP4XE, evoluzione della precedente e basata sempre sul chipset Triton, ma in grado di ospitare anche il nuovissimo Pentium a 150 MHz che Intel commercializzerà tra breve, e dotata di una migliore gestione della cache di secondo livello.

Due le schede installate nel sistema: la prima è la famosa scheda video Matrox MGA Impression Plus, un piccolo mostro con 4 MByte di VRAM a bordo ed un acceleratore grafico per animazioni e grafica 3D; essa è in grado di lavorare in truecolor (16.7 milioni di colori) fino ad una risoluzione di 1280x1024, e di giungere fino a 1600x1200 pixel in 65K colori.

*All'interno molto spazio libero.*

L'altra scheda è un controller IDE ad alte prestazioni, che viene utilizzato in luogo di quello incorporato sulla motherboard per ottenere dal disco un throughput più elevato. Peccato solo che esso utilizzi per il suo funzionamento ben due slot.

## Utilizzazione

E passiamo ad alcune brevi note di utilizzo.

Se dovessimo commentare le sole prestazioni di puro calcolo erogate da questo Gavi dovremmo forse limitarci alla laconica osservazione che esse sono come ce le potevamo aspettare, e dunque allineate alla media dei prodotti di eguale fascia. Il Pentium 120 c'è e si sente, ed il risultato netto è una velocità oltre undici volte superiore a quella del 386/33 con coprocessore utilizzato come riferimento per i nostri test.

Ma naturalmente ciò non è esaustivo: abbiamo infatti già detto che la proposta Gavi è indirizzata soprattutto ad un pubblico di utilizzatori interessato alla grafica, e dunque la pura potenza di calcolo è solo uno dei lati della medaglia. Un altro è rappresentato dalle prestazioni del disco. Che c'entra? In apparenza niente, ma basta un attimo per convincersi che la grafica ad alta risoluzione ed elevato numero di colori è indissolubilmente legata alla manipolazione di file dalle enormi dimensioni: è dunque importantissimo ottimizzare l'I/O verso il disco per riuscire ad ottenere prestazioni globali decenti. Da questo punto di vista il piccolo controller IDE sostitutivo fa miracoli, portando il transfer rate dell'hard disk a circa 2,4 MByte/s: un valore che sicuramente taglierà drasticamente le attese di caricamento delle immagini, consentendo di ottenere animazioni fluide anche in presenza di file giganteschi.

*Dettaglio sul Pentium a 120 MHz.*

Per quanto riguarda infine la grafica in sé, il nome Matrox dice già tutto. Grazie alla grande quantità di VRAM ed all'acceleratore grafico ottimizzato per il 3D, la scheda MGA permette il massimo delle prestazioni anche in condizioni di utilizzo gravose.

## Conclusioni

Brevissimamente il consueto sguardo ai prezzi. Il sistema completo, con Pentium a 120 MHz, scheda Matrox MGA con 4 MByte di VRAM, 32 MByte di RAM e 256 KByte di cache di secondo livello, costa cinque milioni e seicentomila lire. Con trecentomila lire in più si può avere il Pentium a 133 MHz. Il monitor Philips costa poco più di due milioni e trecentomila lire, ma questa è la cifra da pagare per avere quella qualità. MC

**Jepssen Pentium 133 Super Fast PCI**

**Distributore:**
*Jepssen Italia*
*Via Dott. Palazzolo, 33*
*94011 Agira (EN)*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*

| | |
|---|---|
| *Pentium 133 Super Fast: Pentium 133 MHz, RAM 16 MByte, HD 1 GByte* | *Lit. 4.049.000* |
| *Monitor VC15NE* | *Lit. 598.000* |
| *Tastiera ergonomica: supplemento* | *Lit. 50.000* |

# Jepssen Pentium 133 Super Fast

*di Corrado Giustozzi*

*Poteva mancare Jepssen nell'elenco dei costruttori in grado di fornire Pentium a 133 MHz? No di certo, dato che questo dinamico OEM italo-taiwanese, che peraltro sfoggia un altisonante e indimenticabile nome nordeuropeo, è sempre in prima linea nel proporre prodotti allineati con le ultime novità in fatto di hardware o accessoristica speciale. Eccoci quindi a parlare del suo Pentium 133 Super Fast PCI, un minitower basato, per l'appunto, su una motherboard con bus PCI e processore Pentium a 133 MHz.*

### Descrizione esterna

Pur trattandosi di un modello top della propria gamma, per esso Jepssen non ha adottato il suo usuale design ultra-tech, quello che grazie all'abbondanza di pannelli fumé e indicatori luminosi fa assomigliare i computer più ad amplificatori stereo o videoregistratori, ed è rimasto sul classico e serioso look del computer «vero», potente ma discreto.

Sul frontale troviamo poche cose: l'interruttore di accensione, il tasto per la (oramai inutile) selezione del modo turbo con spia e display digitale, la spia di attività del disco fisso. Gli alloggiamenti per le memorie di massa ad accesso esterno sono in tutto quattro, due per i microfloppy ed altrettanti per unità generiche da 5,25" quali CD-ROM o nastri di backup; altri spazi sono disponibili internamente per i dischi fissi.

Posteriormente la configurazione è quella classica, con la sezione alimentatrice in alto e quella dedicata alle schede di espansione in basso. Il pannello metallico riporta alcune forature predisposte per ospitare eventuali connettori D-type di espansione.

Una menzione particolare merita la tastiera, che come si vede in foto è piuttosto... speciale. In effetti si tratta di un clone, il primo che ci è capitato di vedere, della ormai arcifamosa tastiera «morbida» Microsoft: della sua ispiratrice tuttavia conserva solo la disposizione dei tasti e non la forma sinuosa. In particolare il blocco centrale di tasti è suddiviso in due sezioni separate, disposte ad angolo; la linea di demarcazione è quella che idealmente corre fra la lettera T e la Y, fra la G e la H e fra la B e la N. Anche la barra spaziatrice, per simmetria, è divisa in due parti indipendenti azionabili separatamente dall'uno o dall'altro pollice; mentre mancano i nuovi tasti speciali tipo il tasto «Windows» presenti sulla tastiera Microsoft. I tradizionalisti ed i... dattilografi a due dita stiano comunque tranquilli: questa tastiera speciale è disponibile solo come opzione, oltretutto con un sovrapprezzo su quella standard; è quest'ultima che, come usuale, viene fornita di serie col computer.

### Descrizione interna

Poche parole a questo punto per commentare la costruzione della macchina. La motherboard adottata è la classica Triton. Realizzata secondo un'impronta «baby», la sua elettronica è conforme alle specifiche Energy Star per

*La curiosa tastiera ergonomica, disponibile come opzione al posto di quella standard.*

*I pannelli anteriore e posteriore. Nonostante le piccole dimensioni del cabinet, il frontale può ospitare due unità di memoria di massa estraibili.*

il contenimento dei consumi energetici ed incorpora a bordo anche il controller IDE per i dischi e le interfacce seriali e parallela. In pratica il computer è tutto qui, e l'assemblaggio si riduce alla mera connessione delle periferiche mediante flat-cable, e delle alimentazioni mediante gli appositi connettori. Completano la configurazione un alimentatore da (soli) 200 W ed un disco fisso, che nel modello in prova è da 1 GByte; un secondo disco può essere installato in un apposito spazio sotto al primo. Per quanto riguarda l'espandibilità la motherboard dispone di sette slot di espansione, di cui quattro in standard ISA e tre in standard PCI. Il BIOS utilizzato è l'arcicollaudato Award versione 4.50G, dotato di estensioni «verdi» che si interfacciano col sistema operativo per controllare i meccanismi di risparmio energetico disponibili sulla piastra madre e sulle periferiche compatibili. Immancabile a questo punto la menzione d'onore per il microprocessore, fortemente alettato e ben raffreddato mediante ventilazione forzata, che fa bella mostra di sé sul suo zoccolo ZIF in un angolo della scheda madre. Coi suoi 133 MHz è ormai ben al di sopra delle frequenze consentite alle radio private...

### Utilizzazione

Piccolo ma potente: questo minitower Jepssen, infatti, in un limitatissimo ingombro contiene una potenza di calcolo sbalorditiva, o almeno considerata tale fino a pochissimo tempo fa. Il Pentium a 133 MHz sviluppa infatti oltre 200 VAX MIPS sul classico Dhrystone, e raggiunge i 150 SPECint e i 110 SPECfp. Ed anche il disco non scherza: ricordiamoci che 1 GByte fino a qualche anno addietro era la capacità complessiva di un'intera batteria di dischi da mainframe, mentre ora è giusto il minimo necessario per avere un computer decente...

*L'interno del computer.* ▶

Tra l'altro il computer nasce configurato con 16 MByte di RAM, oramai indispensabili per far girare i sistemi operativi di oggigiorno. La cache memory di secondo livello è invece di soli 256 KByte, a nostro avviso troppo pochi sia in assoluto sia, a maggior ragione, se riferiti ad uno spazio di memoria da «coprire» di ben 16 MByte. Ricordiamo infatti che la cache di secondo livello è assai importante per consentire al Pentium di esprimere il meglio di sé, soprattutto sotto sistemi operativi a 32 bit quali Windows 95 e OS/2 Warp che, essendo multitasking e multithreading, e dunque effettuando numerosissimi context switch, accedono frequentemente a zone di memoria allocate non contiguamente ma nelle posizioni più disparate. Una cache sostanziosa, di almeno 512 KByte per non dire di 1 MByte, è dunque fondamentale per sfruttare al massimo il processore in ambienti del genere.

Queste considerazioni teoriche si possono verificare direttamente nei benchmark. Il Jepssen in prova ha infatti esibito prestazioni del tutto in linea con quanto previsto teoricamente nei test di puro calcolo caratterizzati da scarsi accessi in memoria, mentre ha mostrato dei pur lievi segni di degradamento laddove i test impegnavano piuttosto pesantemente gli accessi alla memoria. Considerando che la suite di test da noi utilizzata è una collezione di programmi DOS, ossia single task, e dunque del tutto immuni dai problemi del context switching e via dicendo, appare chiaro che una situazione di pesante multitasking non può che soffrire ulteriormente di questo collo di bottiglia, penalizzando così il livello di throughput complessivo erogabile dal sistema.

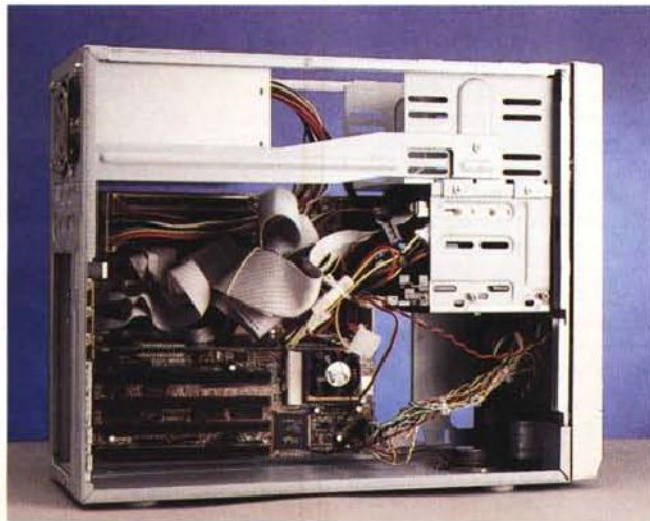
*Il microprocessore, ovviamente dotato di dissipatore e ventolina dedicata.*

Comunque non lasciamoci condizionare più di tanto da questa specie di «pelo nell'uovo»: a meno che non dobbiate spremere ogni microsecondo dal vostro computer le cose stanno bene come sono. Tutto sommato questo Jepssen è oltre dodici volte più veloce di un venerabile 386/33 con coprocessore, ovvero più di tre volte rispetto al classico 486/66 che è oramai la macchina entry-level dei nostri giorni.

### Conclusioni

Cosa dire in conclusione? Che quattro milioni pressoché tondi per un Pentium a 133 MHz con 16 MByte di RAM e 1 GByte di disco sono un prezzo assai conveniente. Naturalmente il monitor è escluso: con seicentomila lire si può aquistare quello che abbiamo ricevuto in prova, ma ovviamente la scelta è libera ed il listino assai ampio. MC

**Video Computer Master Premium**

**Distributore:**
*Video Computer spa*
*Via Antonelli, 36*
*10093 Collegno (TO)*
*Tel.: 011/4034828 Fax.: 011/4033325*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*Video Computer Master Premium 120, 8 Mbyte RAM, hard disk 1,2 Gbyte, scheda video PCI, floppy disk Lit.3.698.000*

# Video Computer Master Premium 120

*di Paolo Ciardelli*

*Le realtà distributive sul territorio nazionale veramente significative si possono contare sulla punta delle dita di una sola mano. Con buona pace di tutti nel panorama italiano una di queste realtà è rappresentata dall'organizzazione Video Computer che ha avuto il merito, come altre, di far emergere il prodotto «assemblato», dandogli la dignità dovuta.*

*Il clone quindi deve a realtà commerciali ed imprenditoriali come queste se alla fine si è guadagnato la fiducia del pubblico anche senza portare addosso quella «griffe» necessaria di questi tempi. Perché se è vero che se la «moda è destinata a divenire démodé, e che solo lo stile è per sempre».*

*Oggi come oggi la maggior parte delle persone pensa che è meglio apparire che essere. Uno stile di vita di facile contestazione che crolla con la stessa velocità con cui è nato nel momento di una crisi materiale o con la vicinanza di una guerra come quella che si sta combattendo.*

*Dunque ancora una volta abbiamo il piacere di ospitare un computer della linea di prodotti Video Computer, il Master Premium 120.*

## La miniaturizzazione non vende

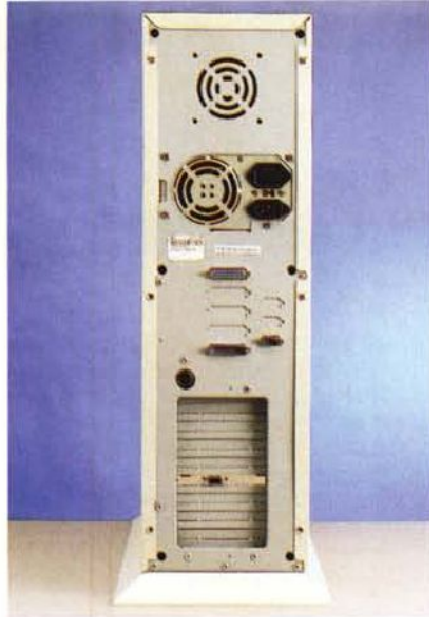
Ai primordi del cinema, subito dopo che da fenomeno più artistico che altro, diventò un business con due segni di dollaro al posto delle due «esse» finali, le inquadrature erano solo in campo lungo e comunque la figura risultava intera. I primi piani erano praticamente tabù: in fondo chi aveva ingaggiato un'attrice per intero la voleva fotografare intera! Incredibile vero? Bene questo credo commerciale è durato fino ad oggi in altri campi tanto che la miniaturizzazione non sempre fa vendere meglio un prodotto. Ne sanno qualcosa i produttori di telefonia cellulare che in alcuni parti della penisola non riescono a piazzare neanche uno dei superslim che si vedono sui cataloghi. Bello grosso ed imponente vuol dire sicurezza, professionalità forse. Altrove ho già espresso di non condividere per niente questa opinione per cui non mi ci dilungo ora. Ognuno è libero di fare le proprie scelte di vita figuriamoci quelle estetiche. Dunque in sintesi il computer in prova è un imponente tower, dove molte delle linee sono curve per addolcire un po' il lay-out troppo serioso. Dall'alto verso il basso facendo una panoramica, troviamo per primo il floppy disk drive da 3.5" ben integrato nel frontale, subito seguito da un lettore di CD-ROM. Scelta d'obbligo anche vista la posizione delle due periferiche. Fino ad adesso infatti, il lettore di floppy disk era stato deputato, solo lui, all'immissione dei dati, al caricamento dei programmi e così via. Per un certo tempo si è tentato altresì di sfruttare anche le porte di comunicazione ma alla fin della fiera il floppy si è dimostrato la migliore delle soluzioni.

Ora con l'avvento di Windows 95 e con la distribuzione di pacchetti software che superano di molto le decine di Mbyte, il supporto magnetico si sta rilevando inadeguato e perciò ecco il CD-ROM, bello, lucido e preciso. Indeformabile e inalterabile dovrebbe prima o poi dopo aver affiancato il floppy sostituirlo alla grande. Proseguendo nella panoramica descrittiva annotiamo la presenza di un certo numero di bay vuoti e disponibili da 5" che potrebbero ospitare altre memorie di massa (streamer di backup e hard disk rimovibili) per copie più di immagazzinamento dati o elaborazione ottica piuttosto che archiviazione di documenti.

Nella parte centrale oltre all'onnipresente display che visualizza la velocità di clock, le spie turbo ed attività dell'hard disk, il tasto di accensione, quelli per la selezione turbo ed il reset, la chiavetta di blocco della tastiera, ci sono altri due piccoli bay da 3.5" sempre vuoti.

La parte bassa non contiene altri particolari degni della descrizione se non che Il resto del computer è bombato.

Senza indugi passiamo ad osservare e descrivere la parte posteriore dell'elaboratore. Come ve l'aspettereste un computer del genere? Bene è proprio come lo pensate. La parte posteriore è completamente a vista dove nella parte alta c'è il foro circolare dove può trovare posto una ventola aggiuntiva, seguita a ruota dalla parte riservata all'alimentatore, dalla presa di rete e la presa asservita, del tipo a vaschetta secondo le norme IEC. In questo computer troviamo sfruttate le cieche per il montaggio dei vari connettori DB-9 e DB-25, indispensabili per il collegamento alla stampante o al mouse piuttosto

*La vista frontale.*

*La vista posteriore.*

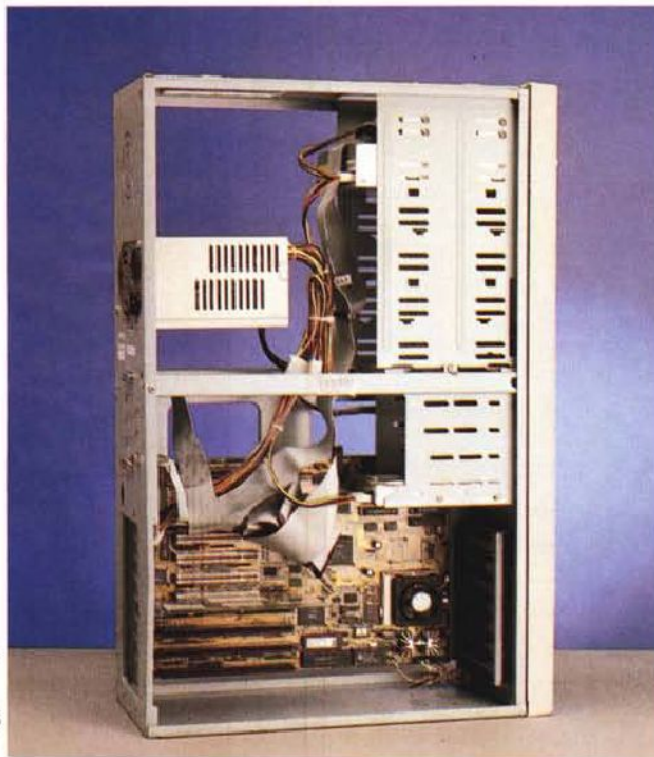
che ad un modem. Nella parte delle slot spunta solo il connettore DB-15 della presa VGA, che corrisponde ad una scheda video Matrox a standard PCI.

La tastiera è di buona fattura, naturalmente a 102 tasti, dal lay-out italiano (ha le lettere accentate) mentre il mouse è un ottimo Logitech Pilot: inconfondibile per qualità. Per quanto riguarda il display è un buon Multisync (1024 x 768) da 15" all'altezza della situazione.

## L'interno

Un giravite ed un po' di pazienza: le sei viti che tengono il coperchio a forma di «U» rovesciata vengono via per poter accedere all'interno dell'elaboratore.

L'intera meccanica dell'apparecchio è robusta. Lo spessore del lamierino è decente e non sembra cedere sotto sforzo. L'elettronica è quello che è: ormai difficilmente l'interno può serbare sorprese.

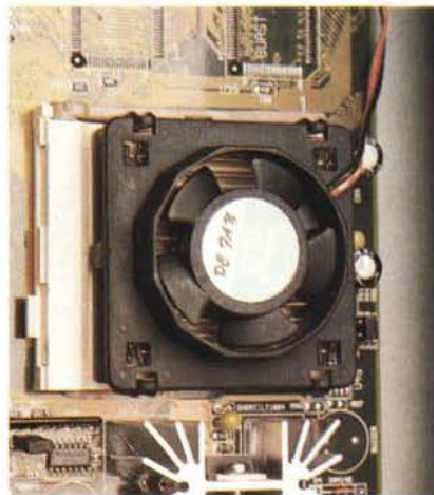
Sulla piastra madre sono integrate sia le interfacce per la comunicazione con il mondo esterno, che quelle di pilotaggio delle memorie di massa (floppy, hard disk e CD-ROM tutte IDE). Non è presente un solo radiatore di calore per dissipare la potenza del microprocessore. A fianco si nota infatti la presenza di un altro dissipatore attaccato a quello che dovrebbe essere un integrato di regolazione della tensione. Gli slot disponibili sono otto, quattro PCI (uno occupato dalla scheda video) e quattro ISA. La quantità di memoria sia sottoforma di RAM che di hard disk è generosa ed abbondante: 8 Mbyte per la dinamica ed 1.2 Gbyte per l'hard disk. Una dotazione di memoria questa sufficiente e necessaria a far girare il nuovo sistema operativo della Microsoft, Windows 95, che si preannuncia vorace.

*L'interno.* 

## Windows 95 Ready to Go!

Se il buon giorno si vede dal mattino questo Master Premium 120 si alza con la gioia nel cuore. Appena acceso ecco il cielo azzurro con un po' di nuvole, quel tanto che basta a movimentare il tutto, che preannuncia la partenza di Windows 95 (in versione preliminare per la macchina in prova). Infatti tutte le macchine distribuite da Video Computer monteranno di serie il nuovo sistema operativo.

I test effettuati non hanno destato sorprese, né potevano d'altronde farlo. Il microprocessore Pentium e la scheda video Matrox sono una accoppiata di tutto rispetto. Doti che naturalmente escono fuori alla grande quando gli si dà da elaborare una quantità di dati sufficiente.

## Considerazioni finali

Alla fine di un test la parola "fine" la mette il prezzo. La disponibilità, la garanzia di tre anni, il software in dotazione ed i «numeretti» dei test giocano un ruolo importante ma è il costo, la quantità di soldi che si devono tirar fuori che decide.

*Particolare del microprocessore.*

Il giudizio è comunque positivo sia per le prestazioni elettriche che di costruzione. Dunque il prezzo di vendita al pubblico è di poco meno di tre milioni e settecentomila lire escluso il CD-ROM, il monitor e le tasse. Per fare un raffronto con altri modelli di elaboratori della stessa classe con il lettore di CD ed il monitor si dovrebbe superare non di molto i quattro milioni. Un prezzo non elevatissimo, anzi più che allineato con la concorrenza che oramai si fa aggressiva giorno dopo giorno. Scegliere questo o quel computer basato su microprocessore Pentium quindi è solo questione di gusti e di onestà del negoziante nonché di professionalità.

Una sola raccomandazione: un computer nasce per fare cose complicate e ripetitive che annoiano l'uomo. Un computer serve per liberare le persone dalla fatica e per farle quindi dialogare con gli altri non per isolarli. Comprate un computer affinché diventi il vostro strumento per migliorare. MC

# Ma allora sono tutti uguali?...

Sì, la verità è che praticamente tutti i computer di oggi, e specialmente quelli basati su Pentium, sono in fin dei conti uguali.

Il motivo è chiaro: a parte i pochi grandi costruttori, che possono permettersi di progettarsi e realizzarsi in casa le proprie motherboard ottimizzate, tutti gli altri si riforniscono da quei pochi produttori di motherboard «general purpose» e dunque utilizzano parti estremamente simili se non proprio del tutto uguali.

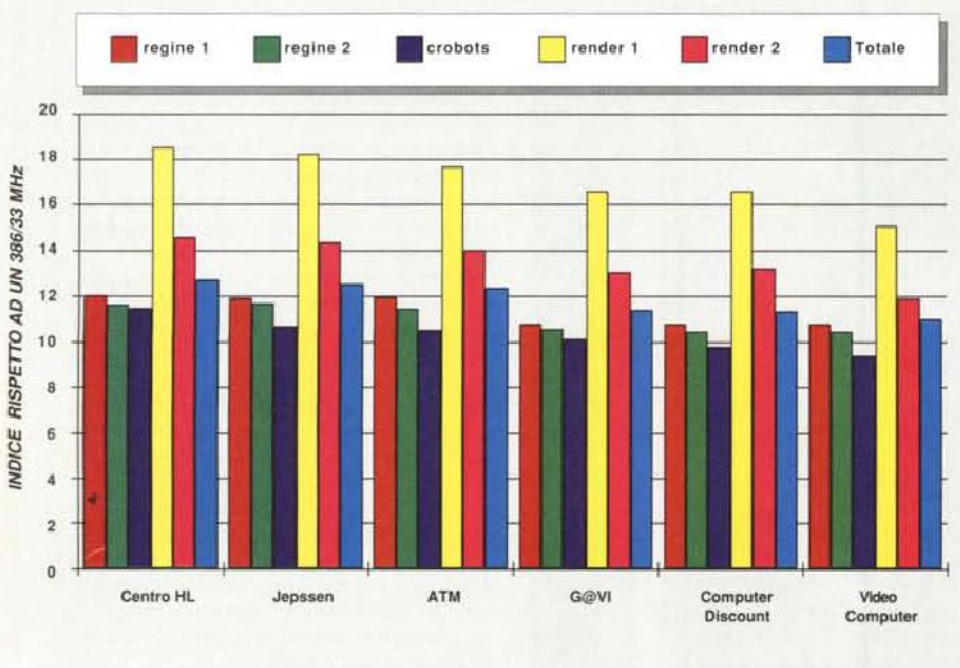
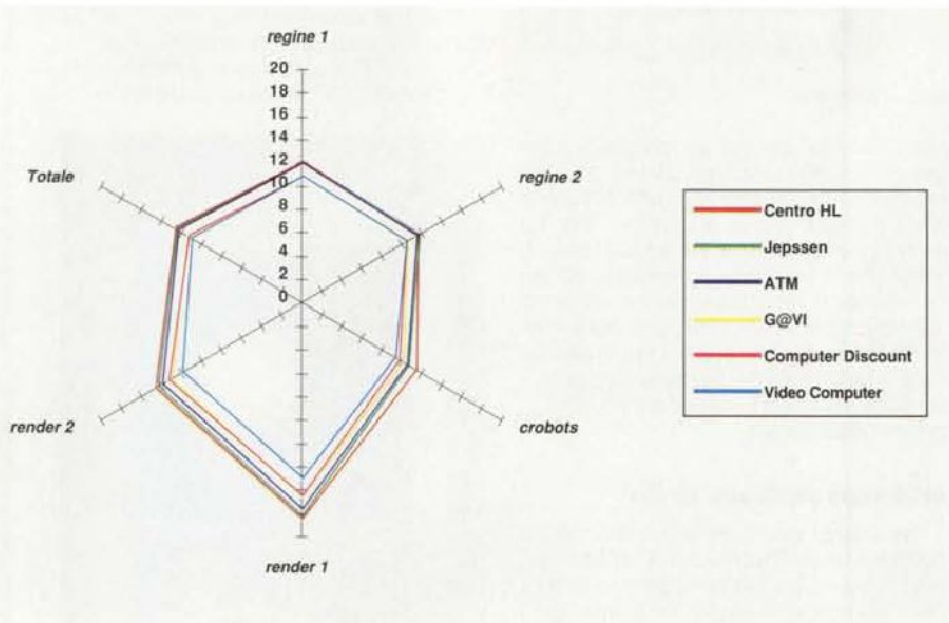
La storia ormai ha qualche anno: non appena una certa piattaforma hardware ottiene successo e si consolida sul mercato arrivano i soliti taiwanesi che cominciano a produrla sotto forma di una motherboard integrata; questa, con le pochissime variazioni consentite dalle necessità di economia di scala e di produzione industriale, viene venduta alle migliaia di piccoli e medi OEM del mondo provocando così una stabilizzazione delle performance dei computer di una medesima classe su di un livello standard planetario.

Il principio vale ancor di più per le piattaforme Pentium, nelle quali la variabilità è per forza di cose ancor più limitata che altrove: per quanto riguarda i chipset accessori, infatti, il fornitore è unico per tutti ed è ovviamente la Intel. Ed è difficile inventare motherboard interamente nuove e rivoluzionarie quando tutti utilizzano il medesimo «motore» standard.

E la controprova di tutti questi discorsi è che abbiamo ritrovato la medesima motherboard Asustek su due dei sei computer esaminati.

E così, per quanto riguarda il necessario commento generale ai sei Pentium in prova, se considerassimo semplicemente la parte CPU delle varie macchine potremmo semplicemente limitarci ad annotare la perfetta rispondenza fra i risultati ottenuti al banco e la media delle rispettive categorie, ossia 120 e 133 MHz. Lo si vede anche dai grafici che pubblichiamo, i quali di fatto sottolineano non tanto le diversità quanto le affinità fra i vari computer provati.

Soprattutto nel diagramma polare, in alto, si nota la coincidenza delle prestazioni dei due gruppi: perfetta nei test che implicano essenzialmente calcolo intero all'interno della CPU, più «sparpagliata» quando vengono maggiormente sollecitati gli accessi alla RAM coinvolgendo problemi di cache e di bus. Ma in definitiva le differenze sono minime: dell'ordine del 10% nel passaggio dai 120 ai 133 MHz, e addirittura del solo 2% fra l'uno e l'altro esemplare della stessa categoria. Qual è allora la conclusione? Che, ed in definitiva è giusto, il vero valore di un computer è quello aggiunto dall'OEM: in termini di hardware addizionale, di software in dotazione, di servizi di supporto, di garanzia offerta. E che il computer va scelto in funzione di come questi valori aggiunti risolvono le esigenze dell'utilizzatore, anche e soprattutto in rapporto al prezzo dell'insieme. Più che comprare un computer, insomma, bisogna scegliere un fornitore alla luce di ciò che egli globalmente offre.

*Corrado Giustozzi*

# ACCA. Il Rinascimento informatico

**ACCA è il meglio dei programmi Windows per l'edilizia. ACCA è Computo Metrico, Contabilità Lavori, Capitolati, Analisi prezzi, Fabbisogni di cantiere, Piani di sicurezza, Gestione Norme e Prescrizioni, Verifica delle dispersioni termiche, Rilevazione dei costi di cantiere e Gestione impresa.**

Una soluzione integrata in grado di dare una risposta unitaria alle esigenze di progettazione, direzione dei lavori e realizzazione dei manufatti edilizi. ACCA propone per l'autunno '95 grandi novità:

**PriMus-Win 13**, la nuova versione del programma di Computo e Contabilità per Windows più diffuso ed apprezzato in Italia, dedicato a tutti coloro che credevano PriMus-Win insuperabile;
**PriMus-Win-N**, per la gestione dl norme e prescrizioni legate alle lavorazioni di progetto;
**PriMus-Win-S**, per la redazione dei piani di sicurezza;
**TerMus**, per la verifica delle dispersioni termiche degli edifici ed il calcolo del fabbisogno di energia termica (legge 10/91) con immissione dei dati direttamente dai grafici di progetto.

I nuovi programmi si avvalgono degli standard imposti dalla tecnologia superiore ACCA: qualità, affidabilità, semplicità, interoperabilità con altre procedure, collegamento dinamico con AutoCAD. **ACCA: la tecnologia superiore diventa arte, come nella migliore tradizione del Rinascimento Italiano.**

Computo Metrico e Contabilità Lavori per Windows

PriMus AUTOCAD — Collegamento dinamico Computo-Disegno

Capitolati Speciali d'Appalto per Windows

Modulo di Analisi Prezzi e fabbisogni di Cantiere

Contabilità Cantieri e Rilevazione Costi per Windows

Gestioni norme delle lavorazioni di progetto

Redazione dei piani di Sicurezza

Verifica delle dispersioni termiche

Presenti a: **SMAU '95** *Pad. 7/II Stand S30 (C.I.S.I.) • Pad. 7/II Area AutoDesk• Pad.18 Stand C 11 •*
**SAIE '95** *Pad. 34 Stand B36-C35 • Pad. 34 Stand B39-A40 (C.I.S.I.) •*

SOFTWARE

**ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy**

**Tel. 0827/69.504 r.a. - Fax: 0827/60.12.35**

Azienda aderente al Gruppo CISI

☐ **SPEDITEMI SUBITO PriMus-Visual-Win*** con
1) Dischetto con versione limitata del programma;
2) Manuale rilegato;
3) Corso di istruzioni su videocassetta VHS;
4) Coupon/assegno di lire 50.000 + IVA

(*) Software di prova di PriMus-Win rimborsabile con l'acquisto del programma completo

**PAGHERO' AL POSTINO LA SOMMA DI LIRE 72.590****
**(L. 50.000 + 11.000 spedizione) + IVA 19%

Nome: ____
Indirizzo: ____
CAP - Città: ____ Prov. ____
Tel.: ____ Profes.: ____
P. IVA: ____ Firma ____

M-C

AutoCAD è un prodotto e un marchio della Autodesk Inc. - Windows® è un marchio della Microsoft Corporation.

ARTWORK STUDIO - Caserta

# Epson Stylus Color Pro XL

*di Massimo Truscelli*

*«Vi starete chiedendo a questo punto quali sono gli svantaggi...*

*Un neo alla fine lo abbiamo trovato: non stampa in formato A3; speriamo che Epson presenti al più presto un modello con caratteristiche corrispondenti in tale formato».*

*Con queste parole concludevo, circa un anno fa, l'articolo pubblicato sul numero 143 di MCmicrocomputer (settembre 1994), riguardante la prova della Epson Stylus Color, un prodotto che, nelle parole pronunciate nel corso della conferenza di presentazione di questo nuovo modello da Giulio Rentocchini, presidente di Epson Italia, ha consentito di raggiungere «il risultato più esaltante, ed in una certa misura inaspettato, nel settore delle stampanti ink-jet, dove l'effetto Stylus Color ha contribuito all'incremento del 186% nei volumi».*

*A distanza di poco più di un anno presentiamo da queste pagine la prova della Epson Stylus Color Pro XL, il modello superiore della rinnovata gamma Stylus Color che, oltre a presentare la caratteristica che auspicavo all'epoca dell'introduzione sul mercato della precedente versione, offre anche una migliorata tecnologia di stampa basata sull'impiego di gocce d'inchiostro di diametro ancora minore.*

### Descrizione

Questa prova esce dopo la pubblicazione di un'anteprima riguardante le nuove stampanti Epson Stylus Color Pro pubblicata sul numero 153 di questa stessa rivista (MC luglio/agosto 1995) nella quale sono state sommariamente descritte le principali caratteristiche dei nuovi modelli. A beneficio dei lettori che avessero perso quel numero vale la pena rammentare che lo scorso 8 giugno Epson ha annunciato l'evoluzione della gamma Stylus Color presentando due nuovi modelli: la Stylus Color Pro e la Stylus Color Pro XL. Il primo modello è la versione rinnovata della precedente Stylus Color dalla quale si differenzia per un diverso design e per l'adozione di una versione aggiornata della tecnologia MicroDot che consente la stampa a 720 dpi, prerogativa unica su stampanti ink-jet di questa fascia di prezzo, anche su carta comune. La Stylus Color Pro XL presenta le medesime caratteristiche generali, ma permette l'impiego di formati di carta maggiori, fino all'A3 plus, uno speciale formato A3 «allargato» che consente di stampare anche i crocini di registro in margine all'immagine A3 reale.

La Stylus Color Pro XL permette la

stampa a colori sia di testo che di grafica con risoluzione compresa tra 180 dpi, per la modalità draft, e 720 dpi per la modalità ad alta qualità con in più una modalità standard che offre il valore intermedio di 360 dpi. In modalità di stampa ad alta velocità, utilizzando caratteri con pitch 10 (10 caratteri per pollice), la Stylus Color Pro XL raggiunge la velocità di 200 caratteri al secondo. Analogamente al modello presentato lo scorso anno, è stata implementata la tecnologia MicroWeave che elimina le striature nelle immagini in corrispondenza dell'avanzamento di riga nella stampa di immagini grafiche a toni di grigio o B/N.

La stampante è in grado di funzionare indifferentemente in unione a PC DOS/Windows o Apple Macintosh grazie alla dotazione di un'interfaccia parallela Centronics e di una porta seriale RS422.

Il metodo di stampa a getto di inchiostro utilizzato sulla Stylus Color Pro XL si avvale di un doppio gruppo di stampa composto da una testina a 64 ugelli, disposti su 4 file, per la stampa monocromatica e di un'ulteriore gruppo a 48 ugelli (16 x 3) per la stampa dei colori primari ciano, magenta e giallo. L'emulazione implementata è la proprietaria ESC/P2 con codici grafici bitmap estesi.

Dal punto di vista estetico la stampante si presenta con un design, caratterizzato da forme arrotondate, nel quale spicca il capace vassoio di alimentazione (100 fogli) adatto anche all'impiego dei fogli nello speciale formato A3 plus. Le dimensioni non sono propriamente contenute: l'ingombro della base unita all'impronta del vassoio di alimentazione può essere contenuta in un quadrilatero con i lati di più o meno sessanta centimetri; lo sviluppo verticale è di una ventina di centimetri. Il peso di circa 10 chilogrammi è anch'esso rapportato alle dimensioni, sulle quali svolge un ruolo deteminante l'ingombro del cassetto di alimentazione; dimensioni che possono in qualche caso contribuire ad una certa difficoltà di collocazione in un ambiente «affollato».

## Uso

L'esemplare ricevuto in visione era dotato di driver software in versione preliminare 2.02 per Windows e per AutoCAD nelle versioni 386 e 10, 11, 12.

La configurazione consigliata per l'impiego della Stylus Color Pro XL consiste in un sistema 386/25 MHz con almeno 8 Mbyte di memoria RAM e oltre 10 Mbyte di spazio libero su disco, ma le prove sono state condotte in unione ad un personal computer 486 DX2/50

**Epson Stylus Color Pro XL**

**Produttore:**
*Seiko Epson Corporation - 3-5, Owa 3-chome, Suwa-shi, Nagano-ken 392 Japan*
**Distributore:**
*Epson Italia Spa - V.le F.lli Casiraghi, 427 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel.: 02/262331 Fax: 02/2440750*
**Prezzi** *(IVA esclusa)*:

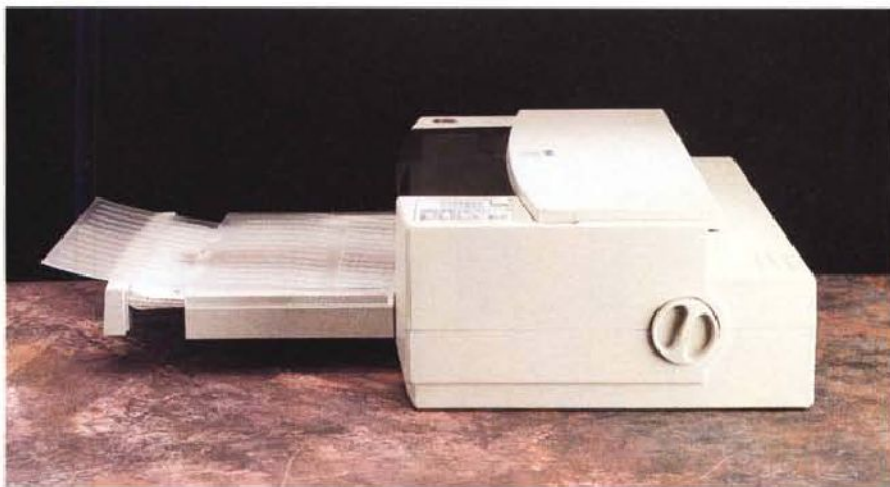
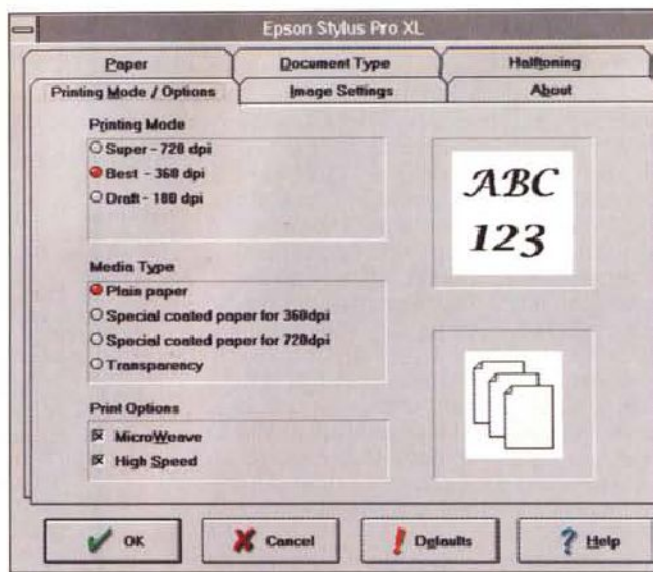
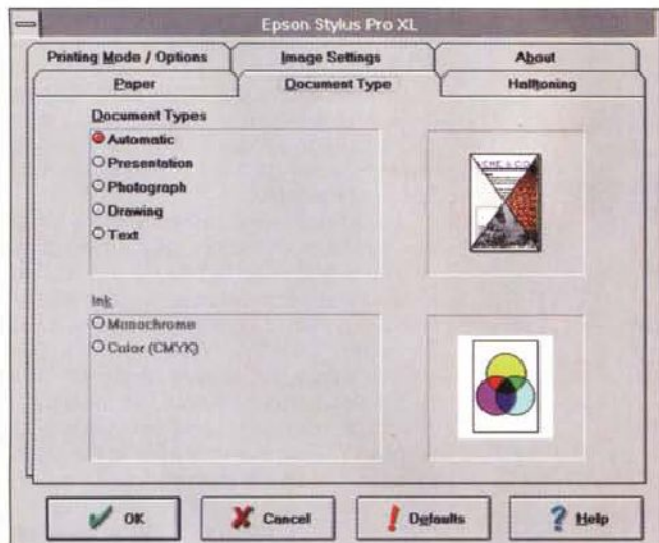
| | |
|---|---|
| *Stylus Color Pro XL (A3 plus)* | *Lit. 2.750.000* |
| *Stylus Color Pro (A4)* | *Lit. 1.490.000* |
| *Tanica Inchiostro Nero* | *Lit. 37.000* |
| *Tanica Inchiostri Colore (CMY)* | *Lit. 78.000* |
| *Carta Patinata 720 dpi A3+ (200 fogli)* | *Lit. 210.000* |
| *Carta Patinata 720 dpi A4 (200 fogli)* | *Lit. 61.000* |
| *Carta Patinata 360 dpi A3+ (200 fogli)* | *Lit. 150.000* |
| *Carta Patinata 360 dpi A4 (200 fogli)* | *Lit. 50.000* |
| *Carta Patinata Glossy A4 (30 fogli)* | *Lit. 125.000* |

con 8 Mbyte di RAM in ambiente Windows utilizzando applicazioni alla stregua di Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, CorelDraw, ma anche programmi di grafica meno blasonati o appartenenti al circuito shareware come Paint Shop Plus 3.0.

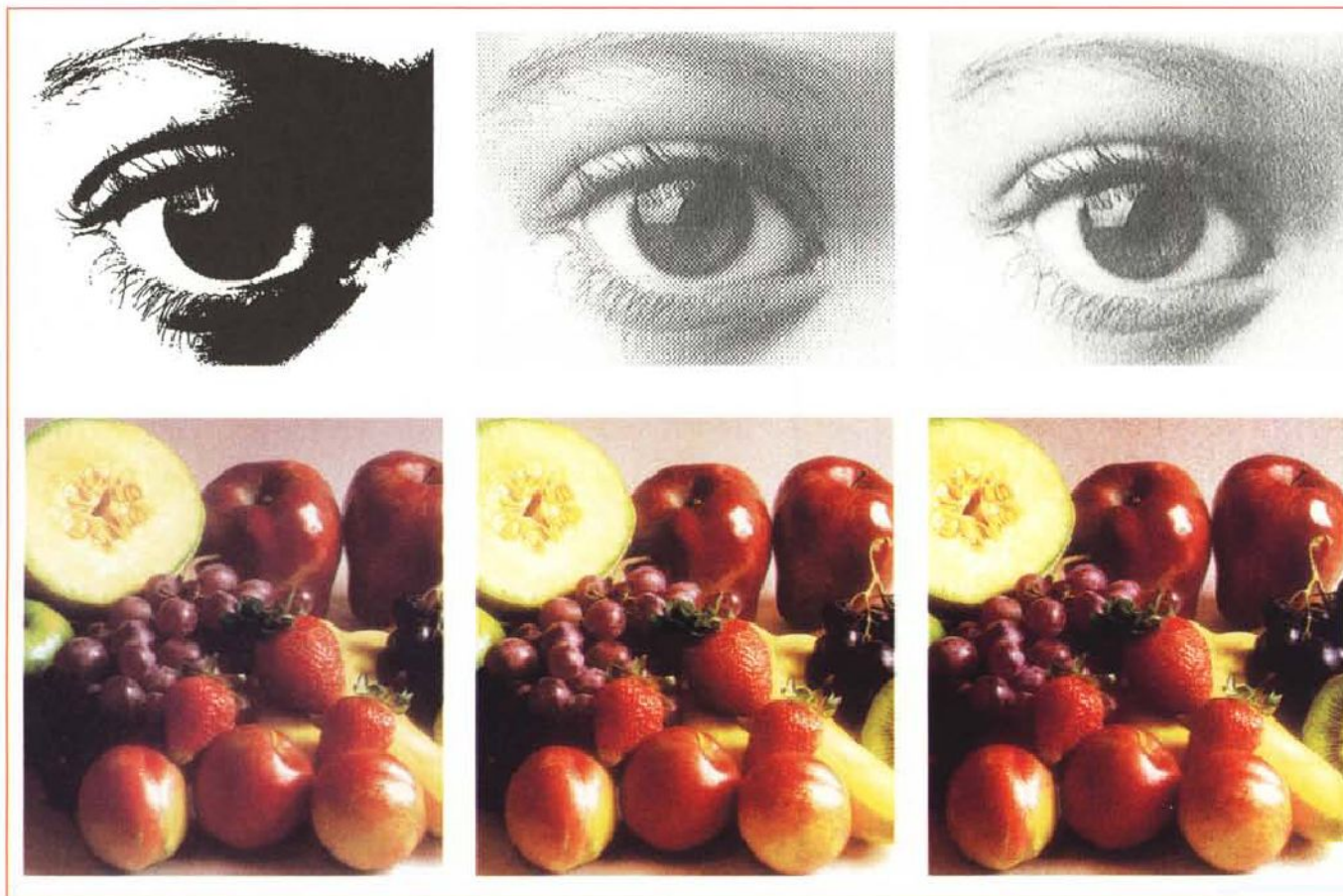
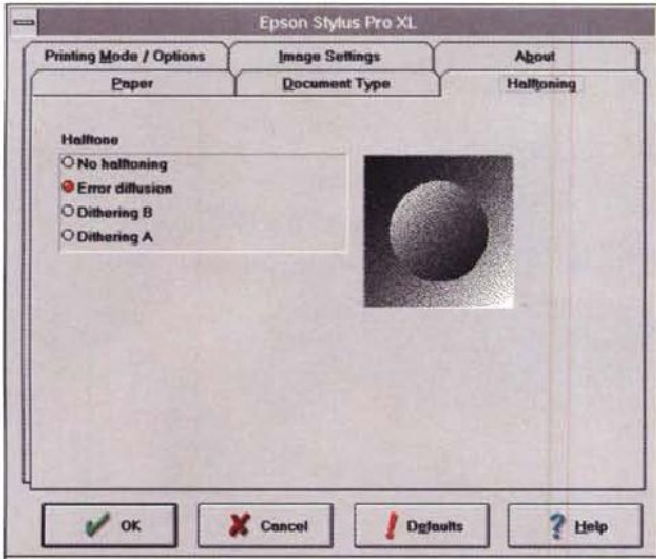
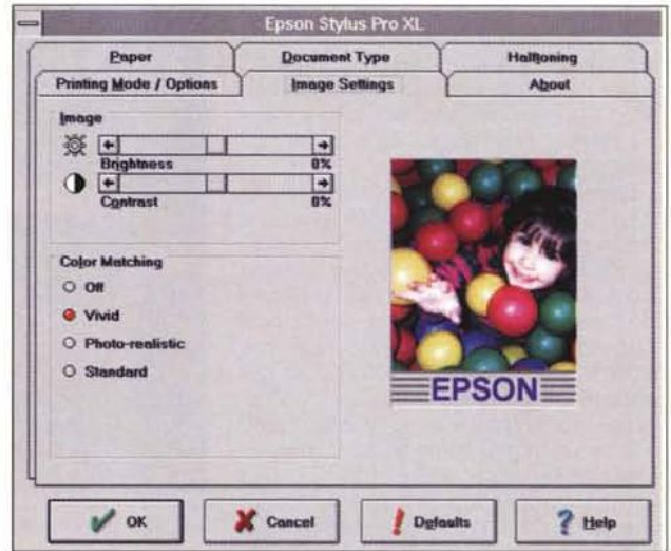
L'installazione dei driver di Windows avviene con la solita procedura di setup che provvede a creare un nuovo gruppo di applicazioni tra le quali un «Epson Spool Manager».

Il funzionamento in ambiente Windows, analogamente a quanto accadeva con il precedente modello si avvale di un driver software con il quale è possibile controllare ogni parametro relativo alla stampa regolandolo rispetto alle proprie esigenze, oppure delegare ogni tipo di scelta delle opzioni «all'intelligenza» della stampante che provvede mediante un'opzione «automatic» a selezionare i valori dei parametri più importanti relativi alle caratteristiche del documento da produrre in modo da consentire il raggiungimento dei risultati migliori in stampa.

Il pannello di controllo da Windows è notevolmente sofisticato: offre sei diverse sezioni che permettono il controllo totale di tutti i parametri: dal tipo di carta al tipo di retino per la corretta re-

Le interfacce standard parallela Centronics e seriale RS422, il semplice pannello operativo ed una veduta laterale che mostra l'ingombro della stampante.

*Il completo pannello di controllo relativo al driver software offre la possibilità di settare automaticamente i parametri in relazione al tipo di documento da stampare, ma anche di scegliere il supporto più adatto.*

stituzione dei mezzitoni; dalla regolazione dei livelli di luminosità e contrasto al tipo di stampa più adatta per la restituzione di immagini fotografiche, illustrazioni, documenti misti (testo grafica) ad altri tipi di controllo più tradizionali come la scelta del formato cartaceo ed il suo orientamento (portrait o landscape).

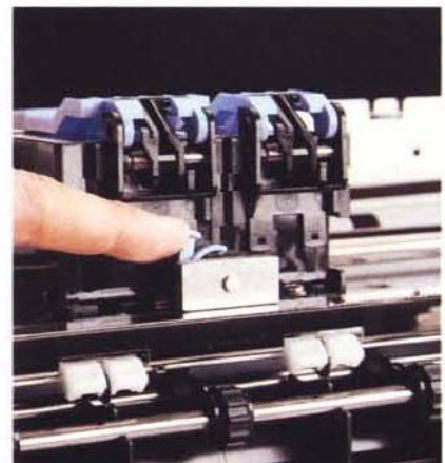
Nonostante la completezza di questo elemento è però indispensabile, per raggiungere i risultati migliori, eseguire un'apposita procedura di calibrazione prima di procedere alla stampa dei propri documenti. Tale procedura si avvale di un programma DOS che guida l'utente in tutte le varie fasi ed opera l'allineamento dei gruppi di stampa del nero e del colore. L'operazione può essere eseguita indifferentemente dal DOS oppure da una shell DOS all'interno di Windows; al termine è possibile utilizza-

*La scelta del tipo di dithering da utilizzare e la possibilità di regolare i parametri relativi al colore permettono di poter stampare sempre con elevati livelli di qualità.*

re finalmente la periferica dalle proprie applicazioni.

Come è possibile vedere dalle immagini pubblicate in queste pagine, il driver offre scelte molto complete che, seguendo le istruzioni presenti sul manuale e le indicazioni che accompagnano le confezioni dei vari tipi di supporto cartaceo, assicurano sempre la migliore resa qualitativa.

Oltre all'impiego di carta patinata e glossy (per quest'ultima è prevista una specifica regolazione dal driver di stampa dei valori relativi alla luminosità e contrasto dell'immagine da stampare) la Stylus Color Pro XL può impiegare comune carta da fotocopie o addirittura supporti ancora meno pregiati mantenendo comunque un buon livello qualitativo.

A noi è successo di stampare su una carta molto leggera, tipo Extra Strong ottenendo comunque risultati apprezzabili in considerazione della qualità del supporto. Diverso è il discorso con le carte patinate per le quali è addirittura possibile il confronto delle stampe ottenute con immagini fotografiche.

La prima sensazione impiegando la stampante è che essa sia più veloce rispetto alla capostipite Stylus Color «liscia» anche nella stampa a 720 dpi. La sensazione è confermata poi dal fatto che la stampa in formato A3 dell'automobile rossa pubblicata in queste pagi-

*Nella prima fila in alto quattro esempi di stampa B/N che mostrano i vari tipi di retino disponibili per il dithering: no halftone, dither A, dither B e Error Diffusion.*
*In basso i primi tre esempi mostrano ciò che si ottiene stampando un'immagine fotografica (prelevata dalla raccolta Corel Stock Photo Library) su carta normale a 360 dpi, su carta glossy a 360 dpi e su carta glossy a 720 dpi.*
*Per finire, un esempio di illustrazione (un file demo di Adobe Illustrator) stampata a 360 dpi su carta normale e su carta patinata. La qualità di tutte le stampe è sempre molto elevata.*

*La leva sul gruppo di stampa permette l'utilizzazione di supporti di spessore maggiore (buste, cartoncino patinato, ecc).*

ne è stata completata in soli 20 minuti primi, un tempo nettamente inferiore a quanto occorreva in passato, quando per la stampa di certi documenti in formato A4 era possibile raggiungere anche tempi compresi tra 45 e 60 minuti primi.

La seconda sensazione, comprovata da un attento esame delle stampe, è che la stampante stampi indifferentemente sia su carta normale che su carta patinata o glossy con un livello qualitativo, chiaramente variabile rispetto al supporto utilizzato, mantenuto sempre molto elevato rispetto alla media dei prodotti presenti sul mercato; logicamente la stampa su carta glossy o patinata di immagini fotografiche riesce a fornire la sensazione che si tratti di una stampa tipografica di elevata qualità (cromalin) molto più di una stampa eseguita su normale carta per fotocopiatrice, ma anche quest'ultima, se confrontata a stampe di altre periferiche analoghe, mostra una qualità nettamente superiore; viceversa, un altro elemento di interesse è costituito dal fatto che, a fronte di un maggior impegno di risorse, un tempo di elaborazione e di stampa più lungo ed un supporto di stampa più costoso, la stampa a 720 dpi, seppure di qualità superiore, paragonabile a quella fotografica, può essere effettivamente impiegata solo quando è realmente necessario poiché già quella a 360 dpi fornisce risultati apprezzabilissimi. Vale come sempre il discorso che la stessa immagine può essere stampata più o meno bene in relazione all'applicazione utilizzata: la solita immagine della frutta, prelevata dalla raccolta Corel Professional Photos CD-ROM Library, cambia notevolmente aspetto se stampata da un software per impiego professionale invece che da un programma shareware.

L'adozione della nuova tecnologia MicroDot, con la quale le goccioline di inchiostro espulse dalla testina di stampa non superano i 50 micron di diametro, ha consentito di poter stampare alla risoluzione più alta anche su carta comune, ma significa anche che mediante l'impiego delle mezzetinte è possibile riprodurre un numero maggiore di sfumature per una resa dei documenti contenenti immagini fotografiche molto più realistica.

Un discorso a parte merita anche la stampa delle immagini a toni di grigio che si avvale della tecnologia MicroWeave per l'eliminazione delle bande corrispondenti agli avanzamenti del supporto cartaceo in relazione al passaggio del gruppo di stampa. Anche in questo caso, come per la stampa a colori, è possibile utilizzare tre diversi tipi di retino per una migliore resa delle sfumature: si parte dall'impiego di un retino a trama più grossa, che riproduce l'effetto di stampa delle fotografie su un quotidiano, ad un retino più fine (utilizzabile per immagini con un maggior numero di sfumature, ma con una scarsa definizione) ad un'ulteriore sistema di restituzione delle mezzetinte definito «error diffusion» che genera un retino «casuale» che più degli altri riesce a dare la sensazione di completa restituzione delle varie sfumature di colore con in più una maggiore nitidezza dell'immagine.

L'ingegnerizzazione della Stylus Color Pro XL è molto curata, così come testimonia la fotografia qui sopra.

### Conclusioni

La Stylus Color Pro XL risponde alle esigenze di chi all'epoca della presentazione del precedente modello, specialmente tra i professionisti della grafica che più di tutti apprezzarono la qualità di stampa, desiderava una versione in formato A3; Epson ha soddisfatto le aspettative offrendo in più anche una migliorata qualità di stampa.

La qualità offerta è senza dubbio elevata in assoluto e rende il prodotto adatto particolarmente ad un'utenza con esigenze di stampa sofisticate; bisogna però ammettere che, grazie alla possibilità di poter stampare su carta comune ed alla durata dei materiali di consumo, la stampante può essere oggetto di interesse anche di categorie non professionali che desiderino comunque stampare con una qualità superiore.

La durata delle taniche di inchiostro rappresenta un importante elemento nella valutazione generale del prodotto: la cartuccia del nero consente la stampa di circa 700 fogli A4 con una copertura del 5% a 360 dpi (1.5 milioni di caratteri) mentre quella del nero offre qualche pagina in meno sul conto totale poiché il valore è attestato su 1.2 milioni di caratteri. Non prendiamo volutamente in esame il costo della carta, i prezzi della quale sono comunque riportati nel riquadro prezzi, poiché grazie alla possibilità di poter stampare su carta comune è virtualmente possibile poter utilizzare qualsiasi tipo di carta, eventualmente anche di altri produttori, sicuri di poter raggiungere risultati sempre molto buoni.

Proprio a voler fare qualche calcolo in più si può affermare con tranquillità che una stampa a 720 dpi su supporto speciale in formato A4 su tutta la superficie utilizzabile costa poco più di cinquecento lire. Alla fine, rimane il prezzo di acquisto della stampante: duemilionisettecentocinquantamila lire IVA esclusa, un costo molto vantaggioso in termini di rapporto tra prezzo e prestazioni offerte, specialmente se si considera che con lo speciale supporto A3 Plus, capace di contenere oltre all'immagine A3 reale anche i crocini di registro ampiamente impiegati nell'industria grafica professionale, con la Stylus Color Pro XL, è possibile sostituire sistemi molto più complessi e costosi offrendo al contempo una qualità più che accettabile.

A chi volesse poter disporre di tutta la qualità di stampa della Stylus Color Pro XL, della medesima velocità e versatilità, ma può tranquillamente fare a meno del formato carta di dimensioni maggiori, non possiamo far altro che consigliare l'acquisto della Stylus Color Pro, capace di offrire le medesime caratteristiche generali della stampante esaminata, ma ad un prezzo nettamente inferiore: unmilionequattrocentonovantamila lire IVA esclusa.

MC

# Borland Delphi 1.0

di Francesco Petroni

*Chi deve realizzare applicazioni in ambiente Windows e deve individuare il tool di sviluppo più adatto alle sue necessità può scegliere numerose strade alternative che dipendono da vari fattori. Il primo fattore è costitutito dal tipo di applicazione da realizzare, ad esempio una cosa è un'applicazione con finalità Grafiche una cosa è un'applicazione orientata al DataBase, il secondo fattore è costituito dalle sue conoscenze pregresse, in termini sia di linguaggi tradizionali sia di tool in ambiente Windows.*

*In particolare la categoria Tool in ambiente Windows è caratterizzata da un certo numero di prodotti cosidetti Visuali, facili da usare e rapidi, nel senso che, in un tempo relativamente breve, si può realizzare il primo prototipo dell'applicazione già pronto per i primi test.*

*È nato anche il termine programmazione Visuale, il che significa che l'attività di sviluppo è più vicina a quella svolta da un disegnatore che non a quella svolta da un programmatore classico.*

*Oggi le due soluzioni estreme sono costituite da una parte dall'utilizzo del linguaggio C, in una delle sue numerose varianti (C, C++, Visual C, Borland o Microsoft o altri) e/o aggiunte, linguaggio che permette di realizzare qualsiasi tipo di applicazione, ma essendo molto «vicino alla macchina», è poco adatto per realizzare applicazioni gestionali. L'altro estremo è costituito dall'utilizzo del Visual Basic, della Microsoft, molto più semplice ed immediato, accessibile anche da parte di un programmatore mediamente preparato.*

*Il VB è abbastanza dotato, ma non troppo, in materia accesso ai dati. Il suo limite principale è che si tratta tuttora di un linguaggio interprete, per cui il prodotto finale, l'eseguibile, non potrà essere in nessun caso velocissimo.*

*Ci sono altre alternative intermedie, costituite da prodotti già orientati ai dati, come i vari Tools Gupta della Gupta, PowerBuilder della PowerSoft's, e, al limite, anche i vari Access della Microsoft, dBase V e Paradox della Borland e Object Vision della Computer Associates, che, pur non essendo dei linguaggi in senso tradizionale, possono essere utilizzati per sviluppare applicazioni gestionali.*

*Il nuovissimo Delphi della Borland si pone come obiettivo quello di essere facile da usare almeno quanto il Visual Basic, ma anche quello di essere molto più potente, in quanto compilatore a tutti gli effetti. Altra differenza sostanziale tra i due sta nel fatto che il Visual Basic, per la parte codice si poggia sulla sintassi del vecchio Basic, molto diffuso e conosciuto sin dai tempi degli 8088, mentre il Delphi usa il Pascal (per l'occasione in versione Object Pascal) meno diffuso (è molto usato in ambito di-*

*dattico), ma molto più evoluto. D'altro canto la Borland è tutt'ora legata, con i suoi «Turbo», al Pascal.*

*Una delle cose da scoprire sarà quale è la dose di Pascal nel Delphi, ovvero a che livello occorre conoscere tale linguaggio per poter sfruttare al meglio Delphi. Lo vedremo.*

*Una caratteristica particolarmente evoluta in Delphi è costituita dalla sezione accesso ai dati. Di Delphi ne esiste una versione Client/Server destinata a chi deve sviluppare applicazioni strategiche in cui i dati risiedano su un Server. Questa modalità di approccio nella realizzazione delle Applicazioni Informatiche si chiama Upsizing: si parte dal basso, dal PC, per arrivare a costruire Sistemi Informativi Aziendali distribuiti in Rete.*

*Nel Delphi normale ci sono una serie di Componenti specializzati nell'interfacciamento con i dati. E anche in questo Delphi sembrerebbe avere qualche carta in più rispetto al Visual Basic, che solo nella attuale versione 3.0 Professional, dispone di un discreto set di funzionalità di accesso ai Dati, peraltro ben inferiori a quelle di Delphi. Dovremo rifare il confronto a fine anno, quando dovrebbe essere uscito il Visual Basic 4.0 a 32 bit.*

**Delphi per Windows**

**Produttore:**
*Borland - Francia*
**Distributore:**
*I.S.S.*
*Via Valera, 31/16*
*20020 Arese (MI)*
*Tel. 02/93582260*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*Delphi per Windows*

| | |
|---|---|
| *versione completa* | *Lit. 949.000* |
| *aggiornamento* | *Lit. 399.000* |

### *Borland Delphi: cosa dice la Borland*

Delphi è uno strumento di sviluppo che sfrutta la tecnologia RAD, Rapid Application Development, il che si concretizza in una serie di caratteristiche tutte orientate alla riduzione dei tempi di sviluppo.

Le versioni di Delphi, come detto, sono due: Delphi e Delphi Client/Server. Quest'ultimo include, oltre a tutto il Delphi «normale», una serie di Driver SQL Links 2.5, per collegare l'applicazione a database Oracle, Sybase, MS SQL Server, Informix ed InterBase. Include il Visual Query Builder verso SQL, poi la versione SQL 2.5 del ReportSmith, ed altro. In pratica permette di sviluppare vere applicazioni Client/Server facilmente ed immediatamente adattabili a differenti tipi di Server Dati. In questa prova vedremo solo Delphi, la versione base, per cui non parleremo, se non per citarlo, di Client/Server.

Le caratteristiche di Delphi, dichiarate dalla Borland, e che verificheremo, quando possibile, nella prova, sono:
- compilatore velocissimo (350.000 linee di codice al minuto) e possibilità di ricompilazione del solo codice modificato,
- eseguibili EXE velocissimi, che non richiedono, se si vuole, librerie DLL alle quali accedere dinamicamente, e questo migliora le prestazioni (a scapito delle dimensioni dell'eseguibile),
- assembler integrato, per permettere eventuali rifiniture del codice,
- eseguibili esenti da royalty,
- Two Way Tools, ovvero la possibilità di sviluppare nell'ambiente Visuale, con automatica costruzione delle righe di codice, e la possibilità contraria di scrivere direttamente righe di codice e di ritrovarne gli effetti nelle viste grafiche,
- reale Object Orientation con possibilità di riutilizzo e di creazione di nuovi componenti,
- tutorial interattivo dedicato alle principali feature.

### *Borland Delphi: come è fatto*

Allora, ricapitolando, Delphi è fatto di tre componenti principali: l'ambiente di programmazione Visuale (alla Visual Basic, per chi lo conosce), il «motore» DataBase, per il collegamento ai dati, e l'Object Pascal Language. Quest'ultimo non è completamente compatibile con

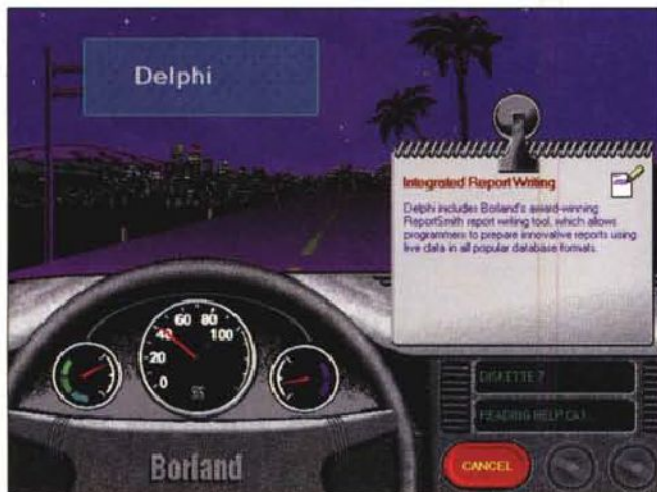



*Figura 1 - Borland Delphi 1.0 - Installazione nella notte.*
*Borland Delphi arriva su un CD nel cui interno troviamo una directory Install che contiene le immagini dei quindici dischetti di installazione. Poi c'è una directory Manuals, poi un'altra con i dischi di installazione del Borland Database Engine e un'altra ancora con il ReportSmith (immagini di cinque dischi). Poi c'è la sezione Runimage che contiene gli eseguibili scompattati ed organizzati in sottodirectory. Infine la sezione Video, con due bei file AVI, di tipo pubblicitario.*

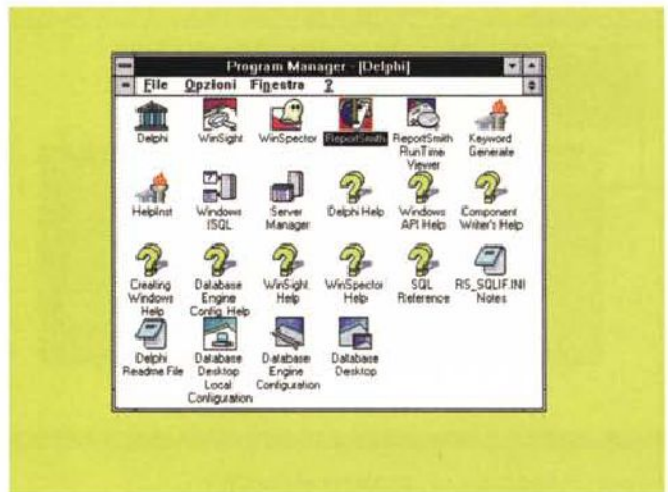



*Figura 2 - Borland Delphi 1.0 - Il Gruppo Delphi.*
*Questa immagine parla da sé. Oltre a Delphi possono essere installati una serie di programmi accessori, complementari rispetto a Delphi, una serie di procedure di installazione e di configurazione dei vari componenti, necessarie per stabilire i collegamenti con i dati, una serie di Help su svariati argomenti e alcuni documenti tecnici.*

l'Object Pascal 7.0, per cui ci sono alcune sezioni dei manuali che indicano le differenze a beneficio di chi volesse riutilizzare preesistenti porzioni di codice.

Oltre al Delphi vero e proprio, il pacchetto contiene una dozzina di programmi ausiliari, di programmi per la configurazione, ecc. Di questa ricchezza ne dà esplicita testimonianza la videata del Gruppo Delphi (fig. 2) generato dalla procedura di installazione.

Anche il Delphi in sé è ricco, nel senso che, essendo organizzato in componenti, dispone di una dozzina di finestre

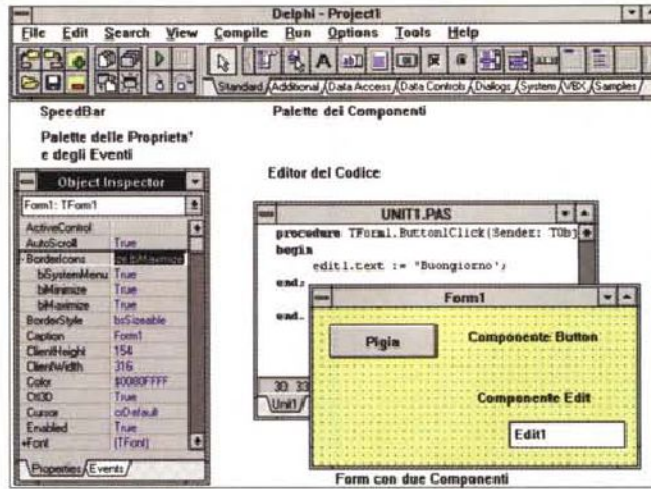



Figura 3 - Borland Delphi 1.0 - Ambiente.
Vediamo una normale situazione di lavoro con aperte le finestre principali: la Form su cui si sta lavorando, la finestra per l'editazione del Codice, l'Object Inspector che è la finestrella che mostra le Proprietà e gli Eventi legati all'oggetto selezionato, nel nostro caso l'intera Form. In alto la zona comandi con due sezioni, quella di sinistra, che si chiama SpeedMenu, che contiene una serie di pulsanti d'uso generale, e quella di destra, che è la Palette, organizzata a linguette e quindi suddivisa per categorie, dei vari Controlli e Componenti usabili in un'applicazione.

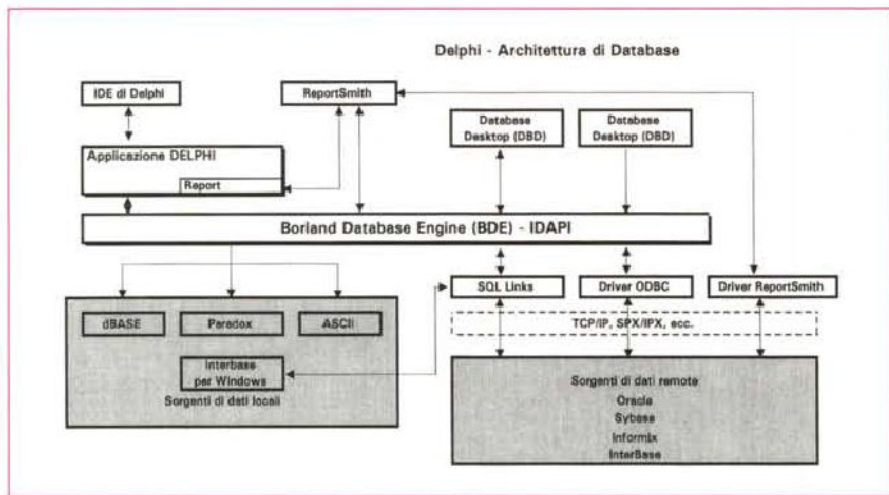



Figura 4 - Borland Delphi 1.0 - Architettura per l'accesso ai Dati.
La specializzazione di Delphi è l'accesso ai dati, facilitato da una parte dall'abbondanza dei componenti specifici e dall'altra dall'esistenza di una sottostante architettura, appoggiata sul motore BDE, che permette l'accesso a qualsiasi tipo di fonte dei dati. Tale modalità è condivisa dagli altri prodotti della Borland di categoria DBMS, dal dBase V e dal Paradox.

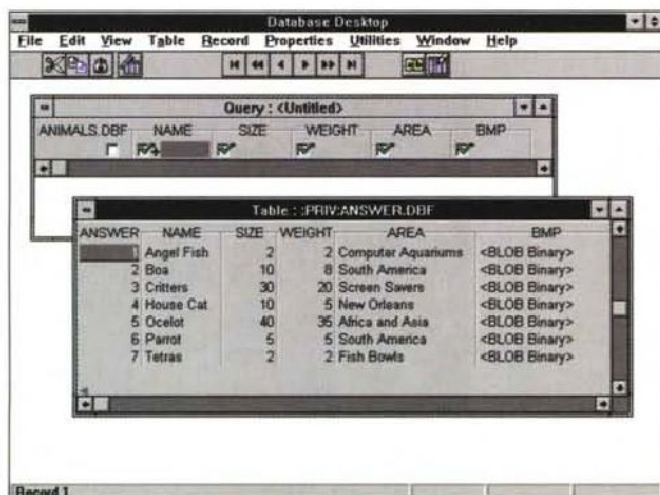



*Figura 5 - Borland Delphi 1.0 - DataBase Desktop (DBD).*
*Tra i vari accessori di cui è dotato Delphi ce ne sono tanti che riguardano l'accesso dai Dati. Questo, che si chiama DataBase Desktop, è un programma che serve per costruire delle Query in un ambiente QbE analogo a quello presente nei prodotti Borland di tipo DBMS (ad esempio nel dBase V visto nel precedente numero di MC) e che poi scarica in formato «istruzione SQL» facilmente utilizzabile in un Oggetto TQuery dentro una Form Delphi.*

*Figura 6 - Borland ReportSmith - Costruzione del Report.*
*Ormai ha preso piede la moda di far svolgere il compito di disegnare i report e di stamparli ad un programma a sé stante, che potrebbe, al limite, anche lavorare in modalità «stand alone», per conto suo insomma. Borland ha realizzato il ReportSmith, evolutissimo, sia perché dispone di un potente modulo per la costruzione di Query di accesso ai dati (anche in questo caso il linguaggio è SQL), sia perché permette tutti gli interventi di tipo estetico consentiti dall'ambiente Windows. Mi chiedo solo perché invece nel dBase V sia stato inserito il Crystal Report, che non è della Borland. Anche in fase di disegno del Report con ReportSmith si vedono direttamente i dati.*

*Figura 7 - Borland ReportSmith - SQL. Siamo sempre in ReportSmith e siamo alle prese con una Query SQL che deve prelevare i dati da più tabelle per poterli mettere a disposizione del Report. È evidente che ReportSmith è in grado di «farsi da sé» le interrogazioni, anche se queste sono complesse, alleggerendo di un bel po' di lavoro il programma che lo ospita. In alto vediamo la pulsantiera che mostra la sequenza logica delle operazioni da compiere quando si crea un nuovo report.*

*Figura 8 - Borland Local InterBase Server Manager e ISQL - Esempio di accesso ai dati in locale. Nella versione «normale» di Delphi ci sono due strumenti che consentono di sperimentare l'accesso ai dati attraverso i servizi di InterBase, pur rimanendo in locale. Vediamo solo le Box «vuote» del Server Manager, con il quale si definisce il tipo di connessione, e dell'ISQL, InterBase Interactive SQL, che, una volta stabilito il collegamento, consente di costruire ed eseguire delle Query SQL. Abbiamo intenzione di provare, in un prossimo e specifico articolo, le varie funzionalità disponibili in Delphi per l'accesso ai dati.*

operative, apribili, iconizzabili e, in certi casi, chiudibili a seconda delle necessità. Queste si affiancano alla Form su cui si sta lavorando, che è il «foglio da disegno», in cui si costruisce l'applicazione. Più tardi descriveremo in dettaglio l'ambiente operativo, potete già vederlo in figura 3, e i suoi componenti.

La specializzazione di Delphi è l'accesso ai Dati, accesso che avviene attraverso un «motore» che si chiama Borland DataBase Engine (ne vedete la collocazione in fig. 4) e che fa da interfaccia tra la nostra applicazione e il DataBase, di qualsiasi tipo esso sia, da un insieme di file DBF disponibili sul PC locale, fino alle complesse sorgenti di dati residenti, in formato SQL, su un Server. In Delphi esistono una serie di componenti che permettono di definire il DataBase a cui collegarsi, le tabelle da richiamare, le eventuali query da eseguire, e poi, scendendo più in basso, di indicare quali componenti elementari collegare a quali campi. Anche di questo parleremo un po' più dettagliatamente.

## Il materiale

Lo scatolotto, in perfetto stile Borland, contiene il CD (il cui contenuto totale risulta essere di ben 110 megabyte) e i manuali, tutti in italiano meno uno.

Borland ha adottato l'intelligente provvedimento di lasciare il prodotto in inglese ma di tradurre in italiano i manuali. Questo facilita l'apprendimento e l'uso del prodotto da parte di quei molti che non conoscono benissimo l'inglese ma conoscono bene quello strano nuovo linguaggio, legato all'uso del computer, zeppo di termini inglesi, lasciati in inglese o italianizzati.

I manuali sono tanti, anche nella versione normale di Delphi. Una prima panoramica la facciamo consultando il pieghevole «Start Here» che elenca la documentazione disponibile, su carta, e quindi i manuali, o su CD. Start Here, pur essendo fatto di sole sei pagine, non è stato tradotto. Contiene anche una tavola sinottica in cui su due colonne sono riportati Argomenti e Sezioni dei Manuali in cui gli stessi sono trattati. Le colonne si chiamano For Information on... See...

I manuali, identici nel look, nell'ordine logico di utilizzo sono i seguenti.

### Borland Delphi per Windows Guida all'Uso (460 pagine)

È diviso in sezioni. La prima descrive gli Elementi Fondamentali di Delphi e del suo ambiente operativo. La seconda, intitolata Nozioni Fondamentali, in pratica descrive le modalità di costruzione e di utilizzo dei vari componenti dell'Applicazione e quindi parla di Schede, di Menu, di Codice, di Progetti, ecc. La seconda sezione è dedicata agli Elementi di Programmazione. Tratta del linguaggio Object Pascal, della programmazione degli Oggetti e poi dei vari strumenti di supporto alla programmazione come il Debugger, il Compilatore, ecc.

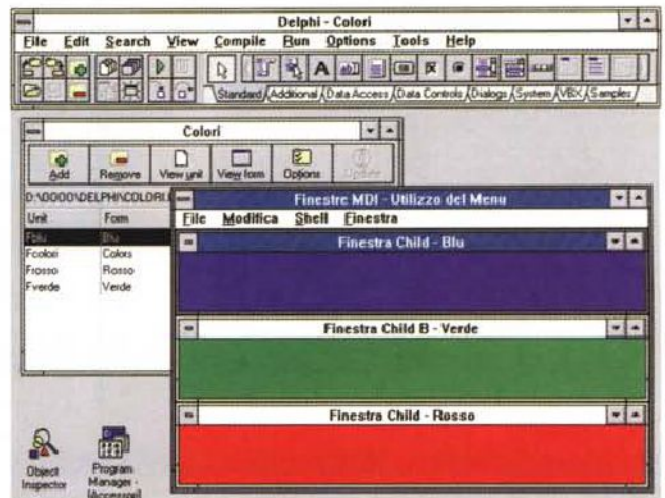
La quarta sezione descrive una serie di applicazioni di Esempio che spaziano su svariati argomenti. Vengono anche trattati argomenti specifici come la gestione dei File, l'uso delle tecniche DDE e OLE, ecc.

### Borland Delphi per Windows Guida per lo sviluppo di applicazioni di DataBase (210 pagine)

Delphi è particolarmente specializzato in applicazioni di interfaccia verso i DataBase e questo manuale è specificatamente dedicato alle funzionalità di DataBase. Viene descritta l'architettura attraverso la quale l'applicazione Delphi vede i dati, in qualsiasi formato siano essi disponibili, e vengono descritti i componenti dell'architettura. Vengono poi descritti i vari oggetti presenti nella Palette Component di Delphi nelle due sezioni Data Access e Data Control. Nella prima sezione ci sono i componenti che servono per l'aggancio con DataBase, Tabelle e Query, nella seconda i componenti «sensibili ai dati», che mostrano quindi, direttamente, e nelle varie forme proprie del tipo di componente (semplici caselle di testo, liste, liste combinate, check box, picture box per i campi Blob, ecc.) i dati presenti nelle tabelle di origine.

Viene descritto l'uso del linguaggio SQL, che può essere usato direttamen-

*Figura 9 - Borland Delphi 1.0 - Definizione «fine» delle caratteristiche di una Input Mask.*
*Una pagina interessante nella Palette delle Componenti è quella Additional, che comprende una serie di control un po' meno... standard di quelli presenti nella pagina Standard. Qui vediamo come sia possibile sprofondare nelle varie finestre che permettono la definizione fine delle proprietà di un oggetto di tipo «Input Mask», ovvero della Casella di Modifica in cui i dati digitati devono rispettare un dato formato.*

*Figura 10 - Borland Delphi 1.0 - Applicazione MDI.*
*Quando si inizia una nuova applicazione si può decidere se creare un'applicazione MDI, Multiple Document Interface, come quella di prova che vi stiamo mostrando, oppure un'applicazione SDI, Single Document Interface, oppure un'applicazione con interfaccia carattere. Sullo sfondo vediamo la finestra Project che mostra l'elenco delle varie Form che costituiscono l'applicazione e che può servire come gestore delle Form stesse.*

te da Delphi per creare delle Query sul database e quindi produrre delle Tabelle «virtuali». Viene trattato anche l'argomento Client/Server.

In appendice viene descritto il prodotto accessorio DataBase Desktop (fig. 5) che serve per creare e mettere a punto, al di fuori di Delphi, delle Query da riutilizzare... da dentro.

### *Borland Delphi per Windows Guida alla scrittura di componenti (170 pagine)*

La programmazione Visuale è basata sull'assemblaggio di componenti precostruiti. Delphi ne mette a disposizione parecchie decine, secondo una tecnologia chiamata VCL (Visual Component Library). Ma con Delphi è anche possibile sviluppare propri componenti, che, una volta realizzati, sono utilizzabili al pari degli altri.

È chiaro che la realizzazione di componenti è un'attività di livello superiore, nel senso che è praticabile solo da un utilizzatore particolarmente esperto o da un programmatore.

Inoltre, e questo avvalora quanto appena detto, lo sviluppo di componenti non si può eseguire con gli strumenti visuali.

È possibile usare Delphi per creare non solo nuovi componenti interni ma anche librerie DLL, utilizzabili al di fuori di Delphi. È anche possibile un completo accesso alle API di Windows.

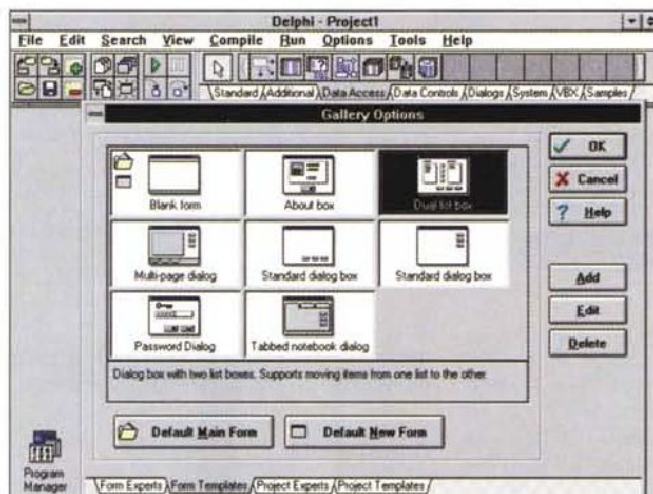



*Figura 11 - Borland Delphi 1.0 - Creazione di una Nuova Form.*
*Molto comodo lo strumento Gallery. Ad esempio quando si apre una nuova Form è possibile sceglierne il tipo, nel campionario che ne propone inizialmente otto. Ciascuna Form della Gallery è già riempita con una serie di Control da personalizzare a seconda delle necessità dell'utilizzatore.*

Si pratica la vera programmazione Object Oriented. Si lavora partendo da uno dei componenti disponibili, variandone alcune caratteristiche ed ereditandone delle altre.

Entrano in gioco i concetti alla base della Object Orientation, classi, ereditarietà, ecc.

Questo manuale parla quindi di come creare i nuovi componenti, della programmazione OOP, della creazione delle proprietà, degli eventi e dei metodi. La seconda parte del manuale, molto opportunamente, presenta dei significativi esempi pratici.

### *Borland ReportSmith per Windows Creazione di Report (380 pagine)*

Il ReportSmith è il generatore di Report della Borland. Per generatore di Report si intende un prodotto in grado di accedere ad una fonte di dati, di estrarli magari eseguendo su di essi delle unioni, delle selezioni, degli ordinamenti, dei calcoli di nuovi campi, poi di organizzarli, rielaborarli e riprodurli in un stampa.

ReportSmith è molto sofisticato, per-

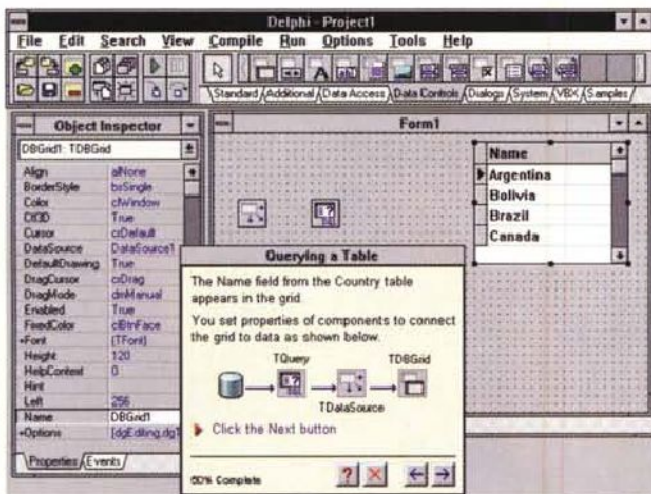



*Figura 12 - Borland Delphi 1.0 - Tutorial interattivo.*
*Delphi mette a disposizione numerosi strumenti per imparare ad usarlo. C'è un Help molto sensibile al contesto e agli oggetti dell'ambiente, ci sono, nei manuali, sezioni dedicate all'apprendimento. C'è poi questo Tutorial interattivo, realizzato con la stessa tecnologia con la quale è realizzato quello presente in dBase, che permette di eseguire una serie di esercizi lavorando in maniera assistita, passo passo, direttamente nel reale ambiente Delphi.*

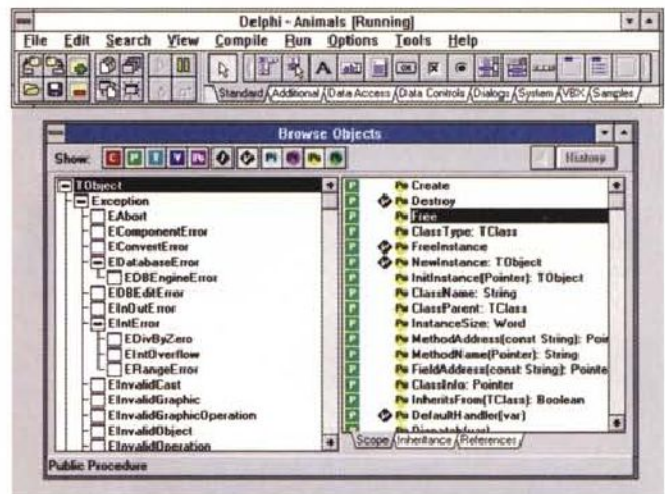



*Figura 13 - Borland Delphi 1.0 - Il padre di tutti gli oggetti.*
*L'oggetto TObject è il primo antenato di ogni oggetto e quindi di ogni componente presente in Delphi. Chi sviluppa nuovi oggetti deve partire da un «antenato», al limite dal TObject, dal quale è possibile ereditare una serie di proprietà e dei metodi.*

mette di:
- selezionare i dati escludendo quelli che non servono,
- combinare dati da più tabelle,
- ordinare rispetto ad uno o più campi, e raggruppare i dati,
- calcolare somme, medie, ad altro sui gruppi creati,
- inserire testate e piè di pagina,
- formattare i dati, anche ricorrendo a stili predefiniti,
- inserire nella stampa oggetti OLE, ad esempio Grafici, oggetti Blob, ad esempio immagini.

Inoltre, per una proceduralizzazione del processo, è possibile realizzare delle Macro e creare delle Dialog Box per la richiesta di parametri eventualmente utilizzati dal Report per selezionare i dati da stampare.

La lunghezza, in pagine, del manuale del ReportSmith la dice lunga sulla sua ricchezza.

Il manuale parla dell'aggancio al Data Source, della organizzazione dei dati, dei possibili interventi di tipo estetico e dei vari aspetti evoluti.

Se il Report deve essere distribuito ai vari utenti dell'applicazione si può usare il ReportSmith Viewer, anch'esso in dotazione.

### Borland Local InterBase Server for Windows User's Guide (210 pagine)

Nella versione base del Borland Delphi è presente anche la versione «single-user» del Borland InterBase Server. InterBase Server è la tecnologia che permette alle applicazione DBMS della Borland, e quindi anche a Delphi, di accedere, tramite SQL-Link, a DataBase in formato SQL.

È chiaro che la versione Local rappresenta una drastica limitazione rispetto alla versione Remote. Può servire fondamentalmente in fase di sviluppo di un'applicazione, per verificare la correttezza delle modalità di accesso ai dati SQL, prima di convertirla all'uso in rete e prima di convertirla in una vera applicazione Client/Server. Comunque se l'applicazione deve rimanere solo locale è probabile che non convenga svilupparla prevedendo basi dati SQL.

Il Local InterBase Server si compone di due moduli: il Windows ISQL e il Server Manager.

Il primo è un applicativo a sé stante che consente di collegarsi al Server Manager, di scrivere l'istruzione SQL e di ottenerne in un'apposita finestra i dati risultanti (fig. 8).

Le procedure per accedere da Delphi, tramite il Server Manager, ai vari tipi DataBase SQL sono descritte nel secondo manuale, quello dedicato all'accesso ai dati.

Citiamo per completezza alcune delle caratteristiche più interessanti di InterBase:
- conformità con l'SQL ANSI Standard 1992,
- accesso simultaneo o DataBase multipli,
- ottimizzazione delle Query, per migliorare le performance,
- riconoscimento dei campi BLOB (Binary Large OBject),
- riconoscimento dell'integrità referenziale dei dati, di tipo dichiarativo,
- possibilità di utilizzare «Stored Procedures», residenti ed eseguite nel Server,
- possibilità di utilizzare «Triggers», che sono moduli di programmi attivati automaticamente in fase di gestione del DataBase,
- riconoscimento dei vari tipi di Join,
- gestione degli accessi concorrenti,
- ecc.

Ribadiamo che l'utilizzo di base dati SQL, e quindi l'utilizzo dei servizi del Server InterBase, ha senso solo in applicazioni di tipo Client/Server, in cui Delphi svolge i compiti di Front End verso l'utente che accede, in maniera ottimizzata a seconda del tipo di operazioni che deve compiere, ai DataBase sul Server.

### L'ambiente operativo di Delphi

Nell'analizzare l'ambiente operativo di Delphi occorrerebbe cosiderare due casi: che già si conosca il Visual Basic della Microsoft, che è attualmente il prodotto di sviluppo visuale più diffuso (o qualche prodotto simile) oppure che non si conosca nessun prodotto di tale

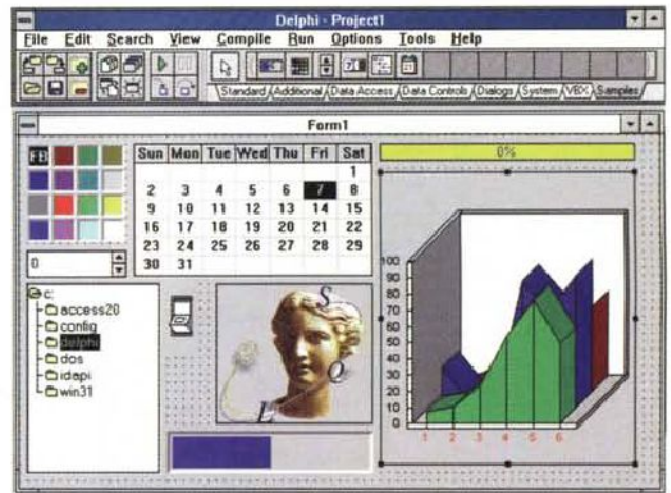
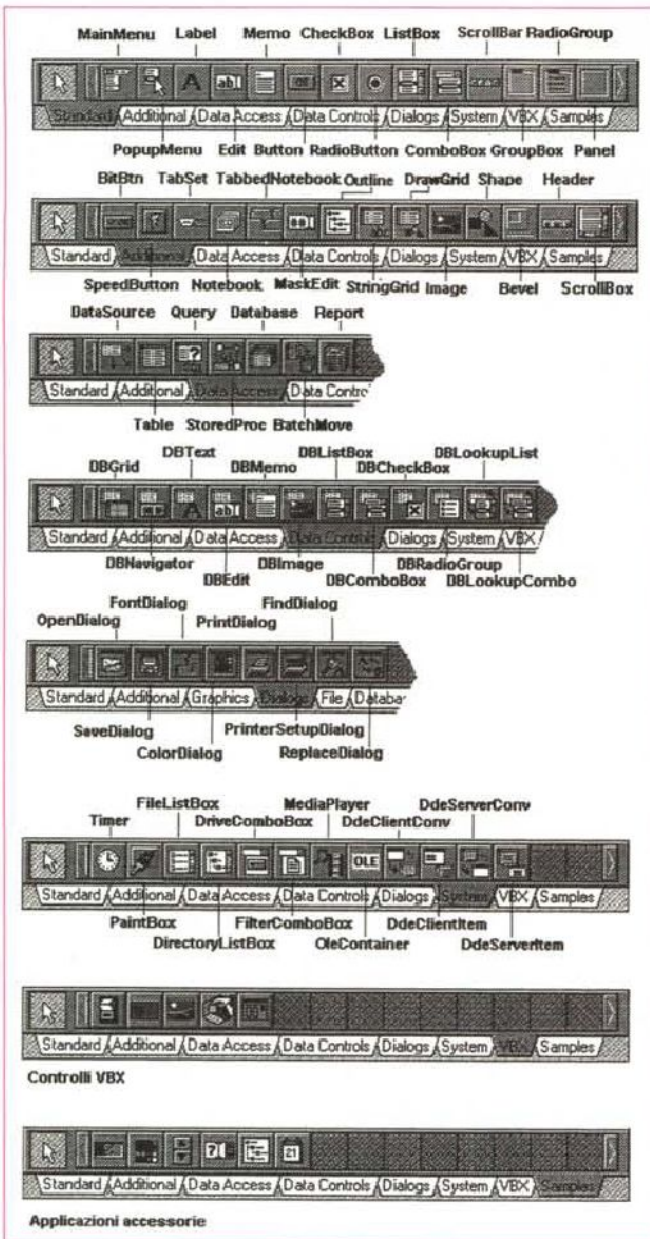



*Figura 15 - Borland Delphi 1.0 - Oggettistica.*
*Abbiamo piazzato in un'unica Form tutti i componenti presenti nella pagina VBX e nella pagina Samples della Palette dei Componenti. Sono degli oggetti preconfezionati di una certa complessità che possono tornare molto comodi, probabilmente mai tutti insieme, in applicazioni particolari.*

*Figura 14 - Borland Delphi 1.0 - La Libreria VCL al gran completo.*
*Dal punto di vista dell'utente un componente è qualcosa da scegliere dalla Palette dei Componenti per essere usato nell'applicazione, e poi da manipolare nell'ambiente visuale di programmazione oppure attraverso il codice. Da un punto di vista più tecnico si tratta di un discendente, più o meno lontano, del TObject. La Palette dei Componenti Base di Delphi ne presenta inizialmente oltre 75.*

categoria. Nel primo caso si può sicuramente procedere per analogie, che tra Delphi e Visual Basic sono parecchie, nel secondo caso occorre fare una descrizione più dettagliata dell'ambiente e dei suoi componenti.

Per questo tipo di descrizione facciamo riferimento alla figura 3. In tale figura vediamo i principali componenti dell'ambiente di sviluppo Delphi:

– in alto il pannellone che comprende il menu, in alto, e un po' più sotto due altri elementi. A sinistra la SpeedBar, pulsantiera con i comandi di tipo generale, che riguardano accesso ai file, organizzazione degli oggetti, e così via. Sulla destra la Palette dei Componenti, organizzata in pagine specializzate per argomento. Le pagine sono selezionabili tramite le linguette poste in basso;

– in primo piano la Form in lavorazione, che contiene due oggetti: un Pulsante (Button), su cui è stata posta la scritta Pigia, e una Casella di Testo (Edit), nella quale proveremo a scrivere qualcosa o direttamente da tastiera oppure da procedura;

– sulla sinistra la finestra Object Inspector dalla quale si possono gestire (leggere o modificare) le proprietà dell'oggetto selezionato e gli eventi generati dall'oggetto. Le proprietà sono organizzate in modo gerarchico per facilitarne la gestione, ad esempio alla voce di primo livello BorderIcons, corrispondono una serie di voci di secondo livello (Sistem, Max e Min). In molti casi (lo vediamo nella fig. 9, dedicata all'oggetto Input Mask) la definizione di una proprietà richiama proprie specifiche finestre di dialogo (ad esempio quella per scegliere i Font, quella per scegliere i Colori, ecc.);

– in secondo piano la finestra con il codice. Trattandosi di programmazione Object Based, il codice è legato al verificarsi di un evento su un oggetto. Nel nostro caso l'evento è il click sul pulsante e l'azione conseguente è la modifica della proprietà Text della casella Edit.

La sintassi completa è:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    edit1.text :='Buongiorno';
end;
```

In Visual Basic invece la sintassi sarebbe:

```
Sub Command1_Click ()
    text1.Text = "Buongiorno"
End Sub
```

Come si vede, anche se l'esempio indicato è il più semplice possibile, si tratta di due strutture di programmazione identiche, con minime differenze dovute al fatto che Delphi usa come lin-

*Figura 16 - Borland Delphi 1.0 - Finestra Tabbed e VBX Control.*
*Qui vediamo due cose. La finestra a linguette, nella quale si possono definire numero e caratteristiche delle varie pagine individuate dalle linguette. Poi vediamo il fenomenale componente ChartFX, che, essendo un VBX che rispetta le specifiche di Microsoft Visual Basic, si può utilizzare anche al di fuori di Delphi. È quasi un programma di Charting a tutti gli effetti, infatti dispone di una pulsantiera operativa che permette di cambiare, anche interattivamente, il tipo di grafico e le varie caratteristiche dei suoi elementi.*

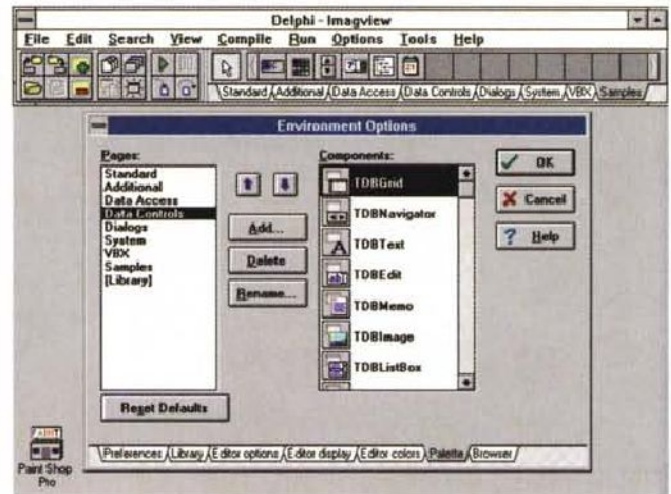



*Figura 17 - Borland Delphi 1.0 - Personalizzazione del Pannello VCL.*
*La finestra a linguette Environment Options serve per configurare le varie opzioni che riguardano il modo di lavorare con Delphi. Sono, tra le altre cose, personalizzabili sia la SpeedBar che la Palette dei Componenti. L'operazione si esegue molto semplicemente da questa finestra. A sinistra l'elenco, allungabile, delle Pagine della Palette, a destra i vari componenti inseribili nelle pagine.*

guaggio l'Object Pascal e VB il Basic. Nei due blocchetti di istruzioni le uniche righe che deve scrivere il programmatore sono quelle che indicano l'azione sulla casella di testo.

Esistono altre finestre di servizio e di utilità. Ad esempio nella figura 10 vediamo, oltre ad un'applicazione MDI, la finestra ProjectManager, che mostra l'elenco delle Form che compongono l'applicazione.

Nella figura 11 vediamo la videata della Gallery che mostra le varie tipologie di Form «pretrattate», tra le quali scegliere quella desiderata quando si inserisce, nell'applicazione in corso, una nuova Form. In pratica si tratta di Form con alcuni oggetti standard già piazzati a bordo.

Le Gallery riguardano sia le nuove Applicazioni, che possono essere di tipo MDI, di tipo SDI, oppure di tipo CRT (orientate alle videate DOS), che le nuove Form.

## Per imparare

Indichiamo tre possibili metodi per imparare ad usare Delphi.

Il primo è l'uso del Tutorial Interattivo che permette di eseguire degli esercizi in maniera guidata ed operando direttamente nell'ambiente Delphi. La tecnologia utilizzata è la stessa del Tutorial del dBase V, provato nel numero scorso di MC. Purtroppo il numero delle lezioni è esiguo rispetto alla vastità del prodotto e alle tipologie di applicazioni che permetterebbe di sviluppare. In figura 12 vediamo un momento di una lezione riguardante applicazioni orientate alla gestione dei DataBase.

Il secondo metodo, più approfondito, è quello di eseguire gli esercizi proposti nei manuali. Non è un metodo interattivo... e farà storcere il naso a chi non vuole studiare sui libri.

Il terzo metodo consiste nel ricorso all'Help di Delphi, che è molto efficace in quanto è sensibile al contesto ed agli oggetti. Ad esempio se si seleziona un qualsiasi componente, sia sulla Palette dei Componenti sia sulla Form, qualora vi sia già stato piazzato, e si preme F1 appare la finestra dell'help che ne descrive significato, ne elenca proprietà, eventi e metodi. Sulla finestra Object Inspector basta selezionare una qualsiasi proprietà e poi premere F1 per avere la spiegazione di quella proprietà, a cosa serve, come settarla, ecc. In fase di scrittura del codice basta selezionare una istruzione, una funzione o quant'altro per avere, premendo F1, tutte le spiegazioni del caso.

## La libreria dei Componenti

Gli oggetti visuali inseribili nelle varie Form che costituiscono un'applicazione Delphi si chiamano Control (anche in Visual Basic si chiamano così). Si tratta di componenti visuali appartenenti ad una serie di precise categorie. Da qui la sigla VCL, utilizzata in Delphi, che è l'acronimo di Visual Component Library, nel senso che Delphi propone una sua libreria di ben 75 componenti preconfezionati, che esplicita nell'apposita Palette dei Componenti, sempre al suo posto in alto a destra della videata, in cui questi vengono organizzati per argomento.

Esistono due grosse categorie di componenti, quelli che si vedono, possono essere attivati, propongono o ricevono dati, che si chiamano Windowed Control (es. una casella di testo), e gli alti, Nonwindowed Control, che si vedono e non sono attivabili (es. un'etichetta). Altri poi, ad esempio quelli da usare per stabilire gli «agganci» con le Tabelle di un DataBase, scompaiono in fase di esecuzione del programma.

Tutti i Control ereditano una serie di proprietà da un oggetto astratto «padre di tutti gli oggetti» (si chiama TControl). Questo fatto deve essere ben compreso da chi volesse sviluppare propri Control. Il nuovo Control deve comunque partire dal TControl o da un suo discendente (nella figura 13 vediamo l'Object Browser che mostra tutta la gerarchia).

In figura 14 vediamo un collage con tutti i Control standard. La pagina cui appartengono la potete vedere leggendone la linguetta. Molto sinteticamente elenchiamo le varie categorie:

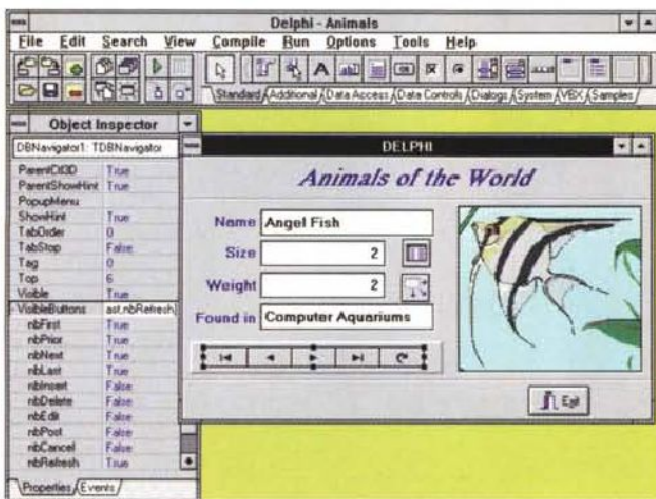
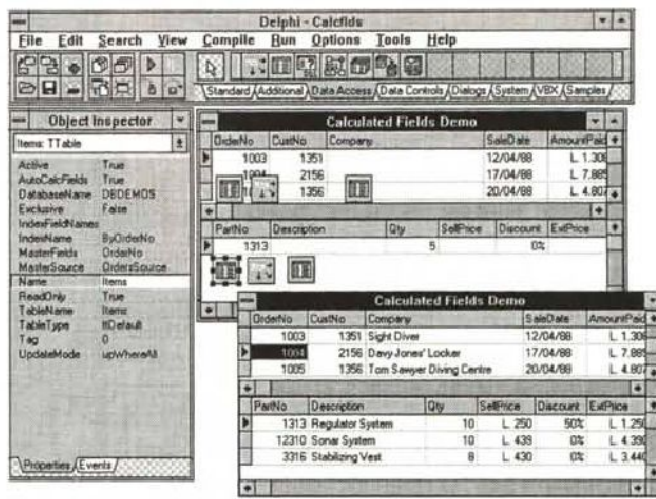



*Figura 18 - Borland Delphi 1.0 - Controlli per la gestione del DataBase.*
*Una delle specialità di Delphi è l'accesso ai dati che viene favorito dalla presenza di una specifica pagina, anzi due, della Palette dei Componenti. I controlli DataSource e Table, che vedete nella Form su cui stiamo lavorando, scompaiono quando il programma viene eseguito. Sulla Form si può inserire il controllo DBNavigator che contiene fino ad un massimo di dieci pulsanti, che si possono utilizzare o meno impostando opportune specifiche nell'Object Inspector.*

*Figura 19 - Borland Delphi 1.0 - Gestione evoluta del DataBase.*
*Questo è un fotomontaggio in cui vediamo sia la Form in lavorazione che la Form in esecuzione. Il particolare che ci interessa è la possibilità di definire una SubForm indicando la modalità di collegamento con la Form Master. In alto vediamo i vari Control della sezione DataAccess, ai quali vanno aggiunti quelli della sezione Data Control, in cui troviamo i componenti «sensibili ai dati».*

– Standard, ovvero la collezione degli oggetti standard di Windows, menu, caselle di modifica, combo box, etichette, pulsanti di opzione, ecc. L'unico problema è decidere in che lingua indicare i vari oggetti, per il resto sono facilissimi da usare;

– Additional, oggetti Windows... meno standard, anche se molti di questi sono abbastanza diffusi. Quindi Pulsanti con immagini che variano, Caselle di testo con testo formattato, Griglie di due tipi, Immagini e Profili grafici posti sulla Form, Caselle di testo a pagine, poi Cornici a linguette, ed altro;

– Data Access, per definire tutte le specifiche di collegamento ai dati;

– Data Control, una serie di elementi «sensibili ai dati», in grado di ricevere e produrre dati;

– Dialog, accesso alle Dialog Box standard di Windows. File Apri, Scelta dei Colori, dei Font, Dialogo con la Stampante, ecc.;

– System, accesso a tutte le funzioni e Servizi di sistema, File Manager, DDE, OLE, Timer, servizi Multimediali, ecc.

Le ultime due sezioni riguardano i controlli VBX, e quindi la possibilità di usare librerie VBX che rispettano lo standard Microsoft. Delphi ne porta, e mostra nella sezione VBX, una piccola serie. L'ultima sezione Samples contiene esempi di controlli autocostruiti. C'è una palette per la scelta del colore, un calendarietto per la scelta della Data, ed altro.

Nella figura 15 vediamo un assemblaggio in un'unica Form di tutti i Control presenti nelle due ultime pagine della Palette.

Nella successiva, la 16, vediamo una Form a linguette e, sulla pagina scelta, un Grafico realizzato con l'eccezionale VBX ChartFX in dotazione. L'aspetto che più ci ha impressionato di questo Componente VBX è che dispone di una Toolbar con una quindicina di pulsanti attivi che agiscono sul grafico visualizzato, al limite anche per cambiarne il tipo. Il VBX è standard MS Visual Basic, e infatti, lo abbiamo provato, funziona anche con VB 3.0 Professional.

La VCL risulta ricchissima, contiene tutti i componenti che potrebbero essere necessari, oppure solamente utili, in un'applicazione Windows. Ci sono anche quelli più evoluti come l'Outline, per proporre liste di dati organizzati gerarchicamente, o il Tabbed, per la creazione di finestre a pagine «linguettate». Si tratta di due Control tipici di Windows '95. Anche la sua organizzazione (stiamo parlando della VCL) ci sembra razionale al punto che sembra improbabile la necessità di dover personalizzare la sua Palette, operazione comunque possibile (si veda la figura 17).

A proposito di Windows '95 va detto che Delphi 1.0 utilizza gli stessi oggetti tipici del nuovo sistema operativo. Applicazioni sviluppate con Delphi 1.0 potranno conseguentemente essere direttamente compilate nella prossima versione '95, senza dover eseguire interventi sul codice.

## *L' Accesso ai Dati*

La Borland ha una tradizione consolidata nel settore DataBase e quindi è naturale che anche il nuovo nato, il nostro Delphi, sia specializzato in questa attività così importante.

Delphi dispone di una grande quantità di Controlli specializzati nell'accesso ai dati. I Controlli sono resi disponibili in due pagine della Palette dei Componenti. Nella pagna Data Access troviamo i Controlli che servono per stabilire il collegamento tra l'applicazione e i dati. Occorre definire quale è il DataBase (nel caso utilizzo di file DBF, il nome del DataBase è il nome della Subdirectory), quali sono le Tabelle, quali sono le Query. Si possono definire, in caso di applicazioni Client/Server, le Stored Procedure da lanciare sul Server.

Nel caso in cui si voglia realizzare una Form con una SubForm occorre inserire più controlli e tra le specifiche di questi indicare quale siano i campi di collegamento tra le due Tabelle e/o Query.

Una volta definiti i collegamenti usando i vari Control che durante l'esecuzione del programma spariscono, si passa alla sezione Data Control in cui troviamo una serie di elementi «sensibili» ai Dati. Caselle di Modifica, Etichette, Liste e Combo Box, Griglie, Pulsanti di Opzione, Picture Box, ecc., per i quali va defi-

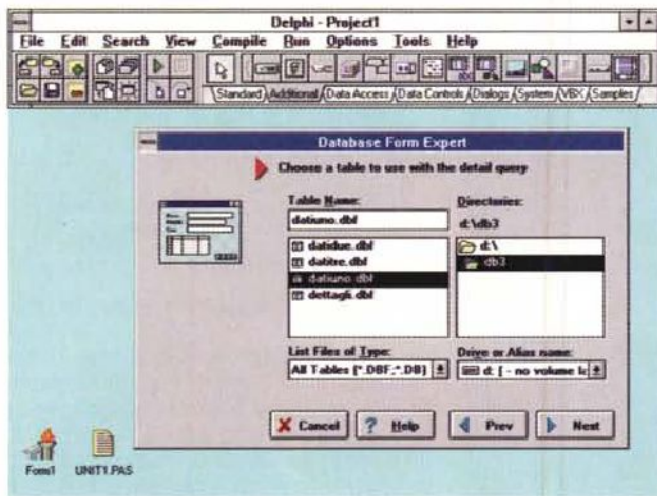



*Figura 20 - Borland Delphi 1.0 - DataBase Form Expert.*
*Per facilitare la predisposizione delle Form necessarie in un'applicazione orientata alla gestione dei dati, Delphi mette a disposizione un Form Expert, ovvero una procedura di autocomposizione con la quale si possono realizzare alcuni tipi fondamentali di Form. Il tipo più evoluto è quello Multitable che si usa per mostrare in un'unica scheda i dati di due tabelle in relazione Uno a Molti tra di loro.*

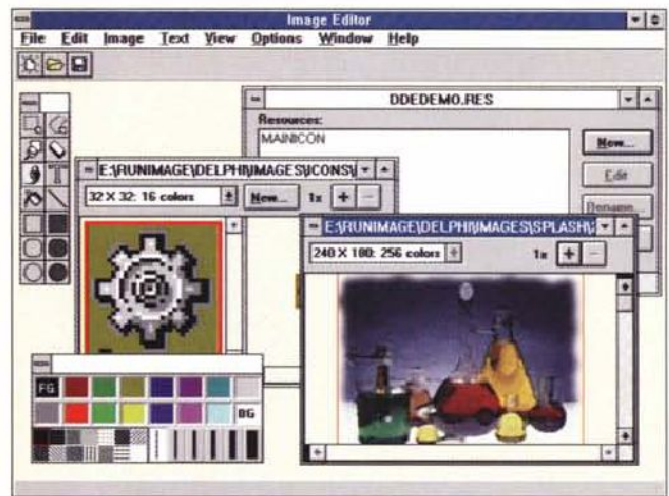



*Figura 21 - Borland Delphi 1.0 - Strumenti ausiliari: Image Editor.*
*Tra gli strumenti accessori troviamo l'Image Editor, che serve per generare BitMap, Cursori, Icone, ma soprattutto Immagini di Risorse, utili nell'applicazione che si sta sviluppando.*

nita l'origine dei dati.

Lo strumento principale per la navigazione tra i record è il controllo DBNavigator che propone un massimo di dieci pulsanti per scorrere, per cancellare, inserire, modificare i record (figg. 18 e 19).

In ogni caso il prototipo della Form, in un'applicazione che interfaccia dei dati, può essere costruito con una procedura automatica, tipo autocomposizione (fig. 20). Si richiama dal menu Help e permette anche di realizzare una Form di tipo Master-Detail, in cui ci sia una testata, una SubForm con i dati in colonna, e una zona dettagli mostrati in una griglia.

## Gli accessori

Vediamo di nuovo la figura 2, che mostra le varie Icone scaricate nel gruppo Delphi, per controllare se abbiamo parlato di tutto. C'è Delphi, si sono il ServerManager e l'ISQL, propri della versione locale di InterBase, c'è il ReportSmith con il suo Viewer, c'è il DataBase Desktop e l'Icona per la configurazione del Borland DataBase Engine. Troviamo poi una serie di Help riguardanti una serie di argomenti, anche di tipo più tecnico, che non possiamo trattare in sede di prova, poi un paio di ReadMe.

Ci sono alcuni strumenti evoluti per la diagnostica dell'applicazione, il WinSpector, o, per l'analisi dei Messaggi Windows, il WinSight. C'è l'Image Editor, che serve per preparare, parallelamente rispetto a Delphi, eventuale materiale grafico, di vario tipo, necessario all'applicazione (fig. 21).

## Conclusioni

È troppo presto per pronunciarsi in maniera precisa su un prodotto così nuovo, così complesso e così interessante. Personalmente conosco bene il Visual Basic della Microsoft per cui nel vedere Delphi della Borland non ho potuto evitare di fare continui confronti.

Le modalità di utilizzo di Delphi sono abbastanza analoghe a quelle del Visual Basic, anche se, ripetiamolo, il primo è un compilatore ed il secondo un interprete. Gli elementi principali in gioco sono pressappoco gli stessi.

Delphi, che è di due anni più giovane del VB 3.0, ha molte cose in più. Innanzitutto molti controlli, tutti subito disponibili, poi molte proprietà in più. Ad esempio, tanto per citarne una tra le più evidenti, ogni oggetto ha la proprietà Hint e ShowHint, con le quali è possibile definire una spiegazione di ciascuno oggetto, spiegazione che appare nei pressi dell'oggetto stesso quando il mouse ci passa sopra. Anche l'ambiente in cui si opera è molto più evoluto. È possibile eseguire selezioni multiple di oggetti per cambiare le proprietà di tutti con un'unica operazione. Sono disponibili funzionalità di allineamento degli oggetti nella Form ed altri strumenti che velocizzano il lavoro.

È stata adottata le tecnica «Two Way Tools» che consiste nella possibilità di lavorare, il più possibile, nell'ambiente Visuale e ottenere il Codice e, viceversa, nello scrivere direttamente il codice ed ottenere il risultato sulla Form.

Bisognerà vedere, conducendo specifiche e più approfondite prove, quanto possano essere spinte le funzionalità di accesso ai dati, che, come detto più volte, si avvalgono di un gran numero di controlli specifici, e quindi, alla fin fine, se Delphi possa essere utilizzato per sviluppare complesse applicazioni gestionali, anche in caso di aggancio a DataBase SQL su Server e quindi condivisi in rete da molti utilizzatori.

In particolare pensiamo di eseguire una prova di approfondimento della sezione accesso ai Dati già dal prossimo numero di MC.

Il linguaggio Object Pascal non presenta difficoltà, nel senso che non occorre saperlo prima o impararlo prima, lo si impara via via che, usando Delphi, occorre scrivere del codice.

L'impressione è che Visual Basic, oggi il più usato strumento di Sviluppo Visuale per Windows, abbia trovato un temibile concorrente. Vedremo se la prossima versione 4.0 di VB offrirà nuove caratteristiche tali da far riequilibrare il confronto, che oggi vede favorito Delphi. Anche i primi dati relativi alle vendite in USA confermano questo giudizio. MS

**NetServer LC 5/66 Mod. 1050**

**Distributore:**
*Hewlett Packard Italiana*
*Via Nuova Rivoltana, 95*
*20090 Limito (MI)*

**Prezzi** *(IVA esclusa):*
*NetServer LC 5/66: CPU Pentium, RAM 16 MByte, HD 1 GByte Lit. 7.500.000*
*Incremento RAM 16 MByte Lit. 2.080.000*
*HD addizionale 1 GByte Lit. 1.795.000*

# Hewlett Packard NetServer LC 5/66 Mod. 1050

*di Corrado Giustozzi*

Un server è una cosa seria. Specialmente oggi che, grazie alla cresciuta potenza di calcolo e di memorizzazione dei microcomputer, molte aziende si sono impegnate in massicce campagne di downsizing per portare le loro applicazioni dai mainframe alle reti di PC.

Il downsizing è un principio assai valido sulla carta, ma se non si sta attenti si rischia di finire scottati in malo modo. È vero infatti che le reti di PC sono strumenti assai più versatili e flessibili del tradizionale mainframe, e soprattutto infinitamente meno costose in termini sia immediati che di gestione operativa; ma è altrettanto vero che in una cosa il mainframe è generalmente superiore alla rete: l'affidabilità e la sicurezza dei dati. Questo è un aspetto importantissimo, anzi primario, dell'ambito aziendale: l'azienda infatti si identifica con i dati che sono memorizzati e gestiti negli hard disk dei suoi computer. La loro perdita parziale o totale può costituire un danno gravissimo in termini sia economici che operativi. Purtroppo nelle aziende, sia in quelle grandi che fanno downsizing ma soprattutto in quelle piccole che giungono alle reti «dal basso», ossia facendo upsizing, manca spesso la cultura della sicurezza dei dati. Il computer e gli archivi che esso contiene vengono visti come un qualcosa di accessorio, addirittura di superfluo rispetto alla vera vita aziendale. Ed invece non è così: il vero cuore pulsante di un'azienda moderna è il suo patrimonio di informazioni contabili e gestionali, e la sua salvaguardia dovrebbe essere di interesse primario per l'azienda stessa. Esso va dunque protetto contro gli accessi non autorizzati ma anche contro le pure e semplici disgrazie, per evitare che un banale guasto hardware possa avere effetti disastrosi.

Purtroppo l'estrema semplificazione dell'hardware nel passaggio da mainframe a microcomputer ha comportato non solo la drastica riduzione dei costi delle macchine ma anche, in contropartita, una certa diminuzione della loro qualità intrinseca e dell'affidabilità operativa. Ciò non è un male di per sé, intendiamoci: l'affidabilità si può riguadagnare anche a basso costo, ad esempio giocando opportunamente con le ridondanze. Ma bisogna saperlo, bisogna conoscere i punti deboli dell'hardware «micro» e prevenire i problemi che ne possono derivare.

Cosa significa ciò? Semplicemente che non è possibile prendere un qualunque PC taiwanese, magari inscatolato in un rassicurante cabinet da pavimento, mettergli dentro 32 MByte di RAM e un disco da 1 GByte e pretendere di aver

*La tastiera è di ottima qualità.*

Fronte e retro. Notare posteriormente la seconda ventola di aerazione e lo schema dei connettori.

fatto il server aziendale. Sarebbe come voler fare un volo transoceanico su un ultraleggero solo perché anch'esso, come il jet, è in grado di volare.

Poi ci sono server e server, ovviamente, perché le esigenze aziendali sono varie e differenziate: un conto è gestire una piccola rete di PC per videoscrittura ed un altro è gestire una complessa LAN aziendale dove decine di utenti fanno contemporaneamente elaborazioni transazionali su database relazionali decentrati. Variano le esigenze e di conseguenza le richieste imposte sul server: come non ha senso sparare all'elefante con la pistola ad acqua, non ha altrettanto senso sparare alla mosca col cannone. Occorre dunque identificare, a seconda dei casi, un server magari economico ma pur sempre nato specificamente per fare il server.

## La proposta HP

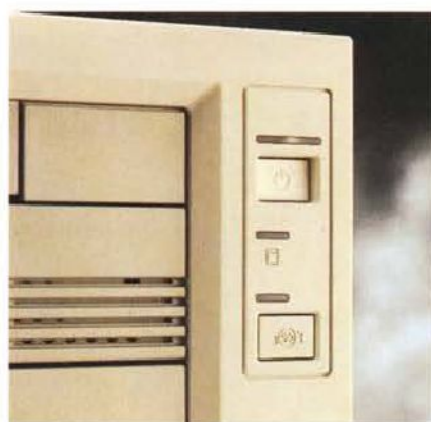
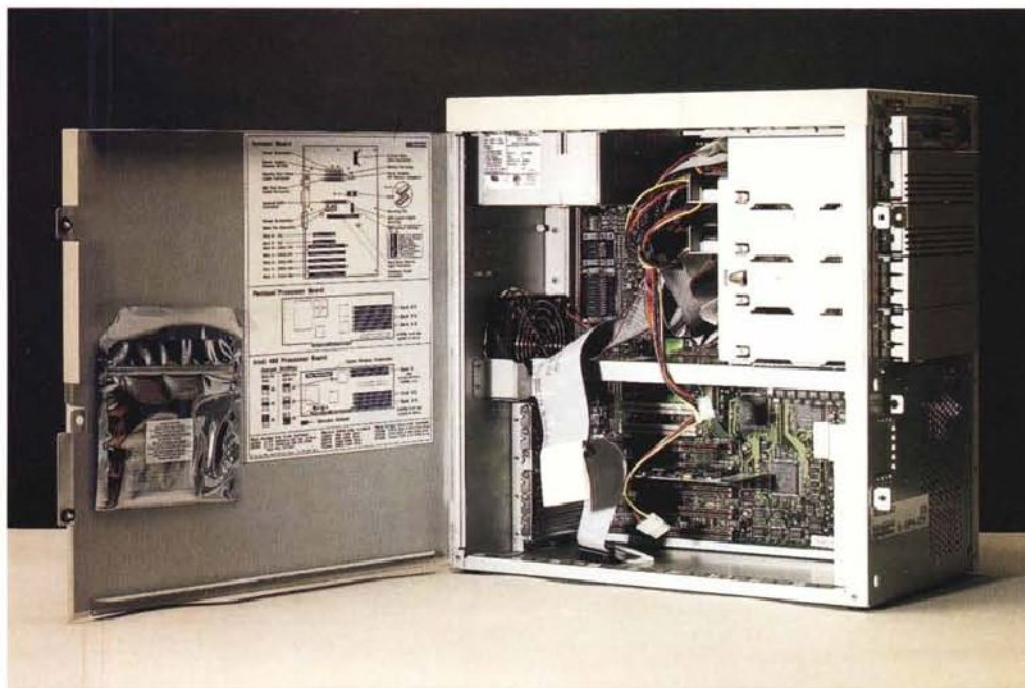
Tutto questo discorso serve non solo per inquadrare il problema reale della mancanza di cultura del server all'interno di molte aziende, ma anche per introdurre un prodotto che è esattamente mirato a risolverlo. Si tratta infatti di un server «vero», ancorché economico: fatto per un tipo di lavoro duro, per fornire non solo buone prestazioni di calcolo ma soprattutto grande affidabilità nella gestione operativa. Una macchina dipartimentale in grado di svolgere anche compiti pesanti e soprattutto di crescere grazie alla sua architettura modulare.

Ce la propone Hewlett Packard, un nome che non ha bisogno di molte presentazioni e che soprattutto è garanzia di qualità, affidabilità e assistenza. Si tratta in effetti di una completa linea di server nati proprio per le esigenze di quelle aziende medio-piccole che, a fronte di un budget limitato, non possono permettersi passi falsi nella scelta di un componente così critico del proprio sistema informativo. La linea si chiama NetServer LC ed è basata su un'architettura robusta e versatile: un'unica motherboard comune a tutti i modelli sulla quale si inserisce la scheda con il processore prescelto. L'opzione è fra 486 e Pentium in varie frequenze di clock, per adattarsi il meglio possibile alle particolari necessità. Un bus di espansione ISA/EISA ad alta velocità consente il collegamento di schede dalle elevate prestazioni; mentre i dischi possono essere di vari tipi e raggiungere la capacità di alcuni GByte.

Massima la scelta di sistemi operativi: Windows NT, SCO Unix, IBM OS/2 e naturalmente Novell Netware, ovvero tutti gli standard di mercato; tutti ovviamente certificati e testati da HP per scongiurare ogni problema di incompatibilità con l'hardware.

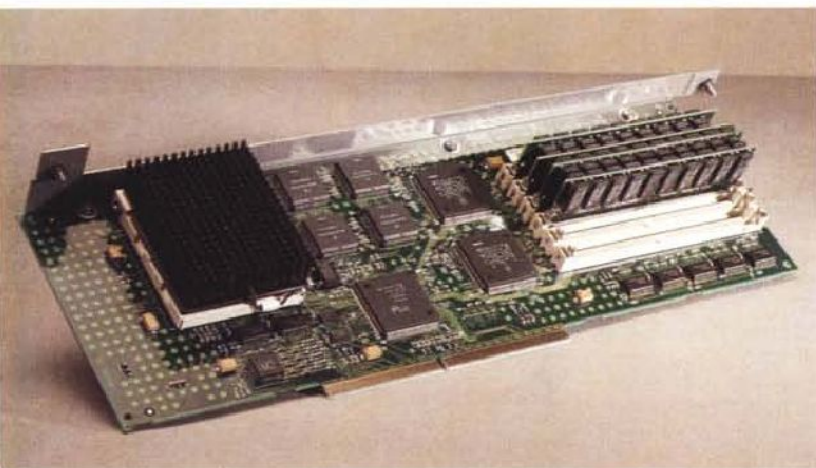
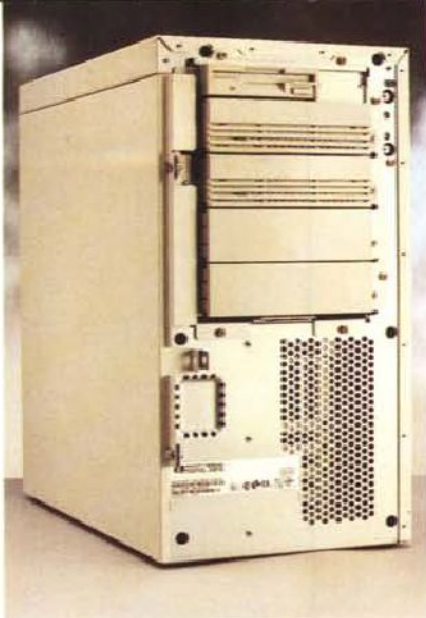
## Il NetServer LC

Il modello oggetto di questa overview si chiama 5/66 Mod. 1050 ed è fra i più potenti della gamma: basato su Pentium a 90 MHz nasce con 16 MByte di RAM standard, 256 KByte di cache di secondo livello ed un disco da 1 GByte. La macchina che abbiamo ricevuto, in particolare, aveva 32 MByte di RAM e due dischi da 1 GByte.

Per quanto riguarda l'espandibilità nessun problema: i modelli basati su 486 vanno da 8 a 132 MByte di RAM, quelli Pentium da 16 a 192; in tutti sono disponibili ben nove alloggiamenti inter-

Il pannellino di controllo comprende una spia di allarme per surriscaldamento interno ed un pulsante di blocco della tastiera.

Una costruzione esemplare. Notare all'interno dello sportello la tasca coi diagnostici e lo schema funzionale della motherboard.

ni per memorie di massa, nei quali si possono montare dischi da 1 o 2 GByte, CD-ROM e unità DAT di backup da 2 o 5 GByte.

Gli slot di espansione sono due PCI e sette EISA/ISA; la motherboard comunque integra un controller SCSI-2 veloce ed un controller IDE, oltre ad una scheda video VGA ed alle consuete porte seriali, parallela e mouse.

Il cabinet è un robusto tower che può pesare ben 35 kg. Sul frontale un pannellino raggruppa l'interruttore di accensione, quello di blocco della tastiera e le spie di funzionamento, compresa quella di allarme per surriscaldamento interno. Sul pannello posteriore i connettori delle interfacce di serie sono raggruppate in un vano a parte, e si nota la presenza di una seconda ventola di aerazione dedicata al raffreddamento generale.

*Qui sopra e in alto a destra, due particolari che mostrano la cura posta anche nella realizzazione meccanica: i dischi fissi possono essere estratti solo a sportello laterale aperto, e questo volendo può essere bloccato da un lucchetto. Qui a sinistra, la scheda intercambiabile con la CPU (in questo caso un Pentium) e la RAM di sistema. Sotto, vista generale dell'interno: notare il doppio bus PCI/EISA.*

L'accesso all'interno è assai agevole grazie all'ampio sportello laterale incernierato posteriormente, che tra l'altro contiene lo schema della motherboard e, in una tasca, i diagnostici. La sicurezza fisica dell'unità è garantita dalla possibilità di bloccare meccanicamente lo sportello mediante un lucchetto posto sul frontale.

La robustezza meccanica dello chassis è eccezionale, la costruzione assolutamente esemplare. La scheda processore, che contiene anche la memoria RAM di sistema, è sostituibile in pochi secondi e senza particolari formalità, dato che il sistema ne effettua il riconoscimento automatico.

Molte anche le feature importanti realizzate a livello di BIOS, che vanno dalla disabilitazione di alcune funzioni di manutenzione alla possibilità di stabilire ripartenze automatiche del server in caso di malfunzionamenti.

## Conclusioni

Dicevamo poc'anzi che questo NetServer è un prodotto economico. Economico secondo gli standard HP, ovviamente, ma anche secondo il concetto generale: il modello Pentium base, con 16 MByte di RAM e un disco da 1 GByte costa infatti sette milioni e mezzo ed è utilizzabile così com'è nella maggior parte delle applicazioni normali; volendo espanderlo, 16 MByte di RAM aggiuntivi costano poco più di due milioni, e ogni ulteriore disco da 1 GByte circa un milione e ottocentomila lire. Non molto, considerando l'eccellente livello di realizzazione di questa macchina e tutte le garanzie implicite ed esplicite che stanno dietro al nome del produttore. MC

# Un mito per i grandi, un gioco per tutti

*La selezione dei titoli non è propriamente casuale: in qualche modo debbo aver deciso quali dei titoli a disposizione recensire a settembre e quali in questo numero. Certo che per giustificare l'accoppiamento tra il mito di Marilyn Monroe e Adventures with Edison occorrerebbe l'abilità dialettica dei personaggi ai quali il degrado televisivo (e non solo quello) ci ha abituati, o una faccia tosta incommensurabile.*
*Mi mancano queste «qualità», quindi non cercherò di giustificare nulla, ma solo di riferirvi al meglio le mie impressioni*

***di Dino Joris***

## Bernard of Hollywood's Marilyn

Per Windows e Macintosh - Lingue: inglese e tedesco.

Ho scelto di cominciare dal mito di Marilyn Monroe. Questa pregevole opera mi ha subito fatto sorgere spontanea una domanda: ma quale impatto ha il mito di Marilyn Monroe sulle persone che oggi hanno vent'anni? Probabilmente lo stesso che può avere su di me il mito di Francesca Bertini: conosco il suo volto perché l'ho visto in fotografia o in vecchi filmati, so che è stata una grande diva, ma non l'ho «vissuta», quindi non mi «appartiene». I sentimenti sono di ammirazione per la bellezza e il mito, nulla di più.

Marilyn ha rappresentato un mito particolare, il mito del sex-appeal d'oltreoceano, il mito dell'America quando ancora non si diceva, come accade oggigiorno, «ma l'America sta qui».

In quegli anni, la bellezza straniera aveva qualcosa di più perché era più «promettente» della bellezza italiana, perché si sapeva che all'estero il sesso non era un tabù come da noi. All'epoca (anni '50) era impensabile esporre in edicola una rivista con una donna a seno nudo (vedendo la collezione di riviste di cattivo gusto esposte in edicola ai nostri giorni, quasi rimpiango i vecchi tempi... ) mentre si sapeva che all'estero era diverso.

Take a multimedia journey through the life of Marilyn Monroe

Insomma, Marilyn era bella e promettente e quindi riusciva a farci sognare meglio delle nostre bellissime (proprio perché più promettente).

Chi ha la mia età capirà benissimo quanto dico e proverà, vedendo questo CD su Marilyn, le mie stesse emozioni di rivisitazione di un passato irripetibile da molti punti di vista, di un periodo in cui i giovani non avevano forse moltissimo, ma avevano il pieno diritto di sognare. Temo che questo purtroppo per i giovani d'oggi non sia altrettanto vero.

Ma vediamo ora come è fatto questo CD.

Anzitutto è necessario indicare che è basato su materiali raccolti negli anni da Bruno Bernard, il fotografo che scoprì Marilyn, ed ora presentati dalla figlia Susan Bernard. I materiali sono costituiti da fotografie, conversazioni private, filmati e ricordi che nell'insieme sono capaci di dare un'idea precisa di quella che è stata la vita della diva sino al momento della sua prematura e tragica scomparsa nel 1962.

La collezione dei materiali è sufficientemente ricca e diversificata anche se in realtà le notizie che si trovano su questo CD non sono poi moltissime. Chi mi legge con assiduità sa bene che mi lamento spesso dell'esiguità dei testi, facendo presente che si dovrebbe

**Bernard of Hollywood's Marilyn**
**Adventure with Edison**

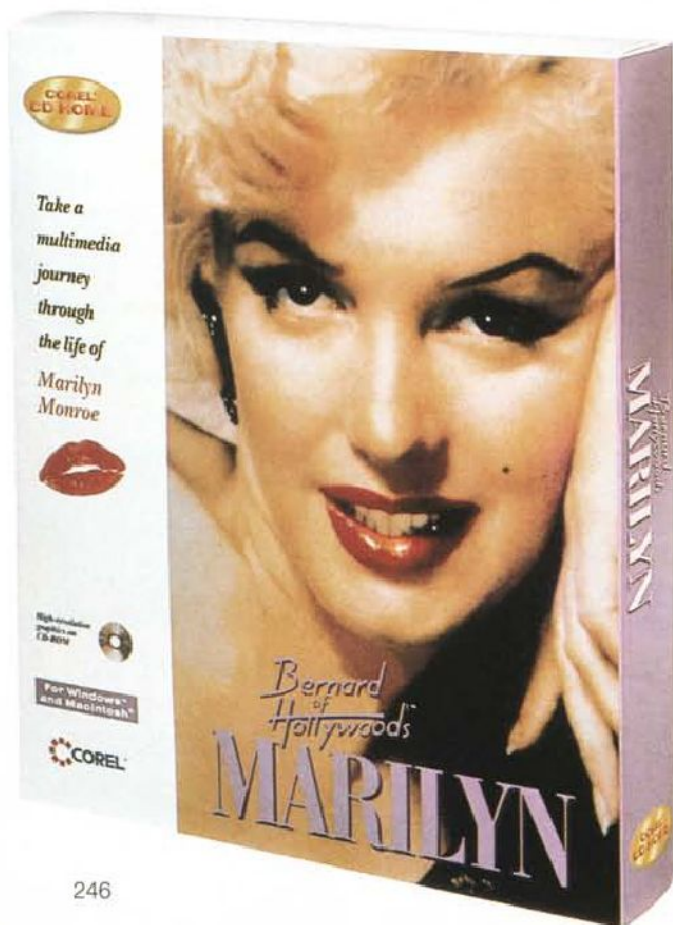
**Produttore:**
*Corel Corporation - 1600, Carling Avenue Ottawa, Ontario K1Z 8R7 - Tel.: (613)728-8200*
**Distributori:**
*Computer 2000 SpA - Via Gaggia, 4 20139 Milano - Tel.: 02/525781*

*J-Soft srl - Via Paracelso, 14 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel.: 039/6899802*

*Ingram Micro Italia - Via Roma, 74 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel.: 02/95343604*

*Modo srl - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel.: 0522/512828*

*Computer Discount - Via T. Romagnola, 61 56012 Fornacette (PI) - Tel.: 0587/422022*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*

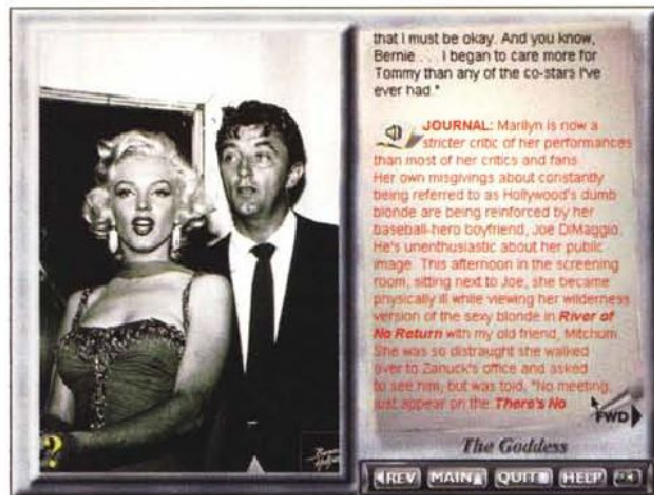
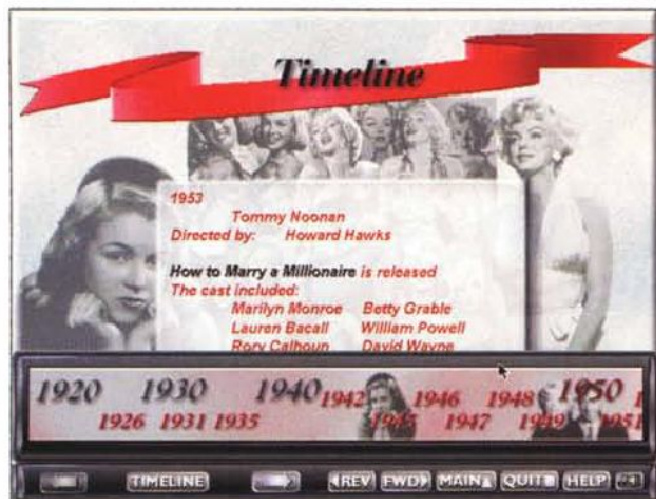
| | |
|---|---|
| *Bernard of Hollywood's Marilyn* | *Lit. 125.000* |
| *Adventures with Edison* | *Lit. 69.000* |

Norma Jean
1946-1948
The Birth of M
1949-1950
The Goddess
1951-1953
Persona
Renaissance
The Legacy
Portrait of My Dad
Video Clips
Marilyn Monroe
TRIVIA
TIMELINE
QUIT
HELP

The Goddess
1951-1953
During this time . . . Marilyn raced from one film to another and became the number one Dreamgirl of the American male . . .

VOL
REV
FWD
RETURN
QUIT
HELP

Norma Jean
1946-1948
Marilyn's first professional studio sittings were at Bruno Bernard's Hollywood studios on the Sunset Strip where he first discovered her. Bernard gave some examples of the color photos to a friend at 20th Century Fox. He wrote in his journal . . . Ben was so impressed with the color photos I sent him that he met with her . . . and he wants to give her a screen test option. He was struck by her beauty and childlike quality, her inexpensive cotton dress encasing her "astonishing figure" . . .

MARILYN MONROE
parad
LAFF

A cosmetic surgeon in the Springs had restyled her nose and straightened the facial tissues under her skin. Under his tutelage, the changeover from the natural nice girl next door to the siren, Marilyn, was complete.
GO
JOURNAL: The indefatigable Johnny obtained a copy of a very rough uncut version of Marilyn's scenes in Asphalt Jungle and projected the film for his pal Joe Schenck in his private penthouse. Schenck gave it to Joe Mankiewicz, the director, who hired Marilyn to play Miss Caswell in All About Eve. Even though the lines are few and her exposure would be limited to two or three scenes, Johnny and Natasha assured her that it would be better to play a minor role than
GO
The Birth of Marilyn
REV
MAIN
QUIT
HELP

approfittare dei grandi spazi a disposizione per inserire il maggior numero di informazioni possibile. Ma in questo caso è vero il contrario: se ci si dilungasse troppo sul mito si correrebbe il rischio di distruggerlo. Vorreste vedere in fotografia la faccia di Marilyn con il trucco disfatto e le occhiaie dopo una notte di bagordi? Vorreste sapere dei suoi scheletri nell'armadio? Molto meglio vedere queste splendide immagini della Marilyn che piaceva a tutti, meglio leggere le notizie più superficiali sulla sua vita, meglio fare finta di non sapere che la sua vita non è stata certo felice anche se di successo: così sarà più facile passare qualche ora piacevole in sua compagnia, dimenticando che neanche la nostra vita è sempre facile, felice e piena di sorrisi. Guardando questo CD ci dimentichiamo facilmente dei guai quotidiani, in questo aiutati anche da una splendida musica di fondo.

Splendida la musica in un CD-ROM? Forse esagero, forse no. Certo è che siamo in genere abituati a trovare sul CD-ROM delle musiche che sono chiaramente composte ed eseguite al computer dall'appassionato, amico del programmatore, che per vivere fa il medico o l'impiegato oppure un altro più o meno onorevole mestiere, ma certo non il musicista.

Nel caso di questo CD-ROM la musica è chiaramente composta ed eseguita da musicisti professionisti, e la differenza si sente.

Non mi dilungherò in descrizioni dell'opera, perché essa è e deve rimanere un'opera di sensazioni: che vi consiglio di vivere. Sempre che abbiate a disposizione un sistema che vi consenta di non vedere i filmati a «singhiozzo».

In altre parole, dovrete avere un Macintosh oppure un MPC, Multimedia Personal Computer, «nato» come tale e non «ammodernato» con l'aggiunta prima di una scheda audio, poi in un secondo momento di un lettore CD-ROM, poi di RAM, eccetera. Insomma, se volete vivere in questo mondo moderno, dovete partire da standard minimi impensabili sino a non molto tempo fa: 486DX con 8MB di RAM, lettore a quadrupla velocità, scheda audio a 16 bit. Questo in attesa che i filmati in formato MPEG, che promettono meraviglie di qualità TV-like non vengano poi ad imporci standard ancora più elevati. Ma non ci lamentiamo troppo di questo, il progresso è progresso (anche se passa dalle nostre tasche per prelevare i contributi necessari alla ricerca!).

## Adventures with Edison

Per Windows - In lingua inglese.

Ho cominciato con Marilyn Monroe perché avevo un po' di nostalgia dei miei vent'anni, ma devo ammettere che ho operato un atto di ingiustizia nei confronti di Adventures with Edison, che avrebbe meritato l'apertura: questo CD-ROM è semplicemente fantastico!

Avete letto nel numero di giugno la mia recensione su Wild Cards? Non avevo ancora visto i prodotti dei quali tratto oggi, ma avevo annunciato che li avrei esaminati con una certa speranza nel cuore (maggiore valenza cultural-educativa). BINGO! (potrei dire tombola, ma il CD è totalmente in lingua inglese).

L'età indicata per questo gioco educativo: dai 7 ai 14 anni. Indice di gradimento della prole: massimo.

Che la strada giusta fosse stata imboccata dalla Corel l'avevo già intuito con Wild Cards, ora è arrivata la conferma con un prodotto curato al massimo in ogni suo aspetto.

L'animazione, la scelta dei giochi, il modo di presentarli, la possibilità di graduarli per livello di difficoltà, le sollecitazioni alla fantasia del bambino: tutto di ottima fattura. Tutto sembra girare impeccabilmente (e pensare che avevo cominciato dubitando proprio di questo... ma era la mia macchina che si era messa a fare i capricci).

Vedremo i contenuti tra un momento. Prima però voglio fare presente l'unico neo che ho trovato in questo CD: la sua installazione prevede l'uso di ben 13 MB sul disco rigido. Forse per qualcuno potrebbe essere un problema, ma si deve pur tenere presente che oggigiorno i dischi rigidi di grandi capacità sono sempre meno costosi e più frequentemente utilizzati e che la tendenza moderna dei produttori di software è quella di distribuire programmi molto «invadenti». Pensate che Windows 95, il sistema operativo tanto atteso da chiunque già lavori con la sua versione precedente 3.1, è stato distribuito nelle sue versioni preliminari su 25 dischetti da 1.44 Mbyte e che non sono infrequenti i programmi che richiedono oltre 50 Mbyte di spazio. Insomma, forse anche per voi è giunto il tempo di installare un secondo disco rigido?

Torniamo al giovane Edison e vediamo in quali avventure ci porta quando scegliamo tra una delle tre possibilità offerte dalla schermata iniziale: Rock and Bach Studio, Wild Science Arcade, Mistery at the Museum.

Che non spaventi troppo l'uso della lingua inglese, i bambini non si lasciano certo frenare e la loro curiosità e voglia di giocare hanno il sopravvento sulle piccole difficoltà linguistiche. Nella pri-

ma ora di gioco effettuata dai miei collaudatori ufficiali (10 e 6 anni) non ho ricevuto nessuna richiesta di soccorso, si stavano divertendo troppo per perdersi nei dettagli di lingua!

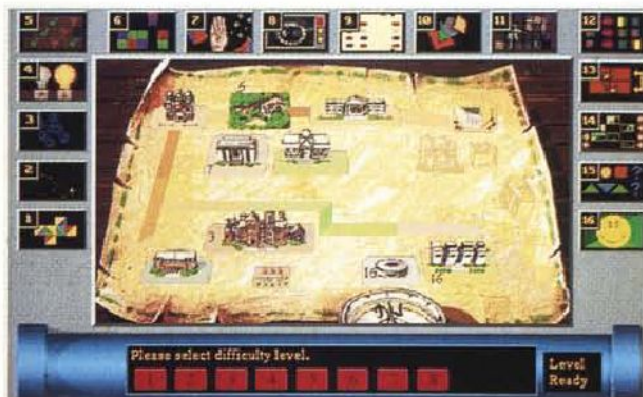
Certamente vi sono anche dei giochi che richiedono una certa abilità linguistica, ma la scelta dei livelli rende tutto più semplice.

Comincio dall'argomento che nella schermata iniziale appare alla destra dello schermo: Mistery at the Museum. Ci tuffiamo nel mistero del museo: dobbiamo risolvere un certo numero di quiz per contribuire al ritrovamento di alcuni preziosi reperti scomparsi. I quiz sono organizzati per età, dai 6 ai 13 anni (ed oltre) e comportano ovviamente delle difficoltà sempre maggiori con l'aumento del livello. Nel libretto che accompagna il CD ho trovato scritto che è una buona idea cominciare a fare un po' di pratica a livello 6... indipendentemente dall'età. Sono sempre pronto all'umiltà, e in questo caso non me ne sono certo pentito. A cosa si gioca? Alla ricostruzione di puzzle elettronici, basati sulla memoria, sulla logica o sul puro divertimento, battendosi contro il tempo e accumulando dei punteggi che vengono memorizzati dal programma su disco (a ogni nuovo ingresso Edison chiede di digitare il nome). Se non volete risultare in classifica piazzati dietro ai vostri bambini, massimo impegno! Quasi tutti i giochi hanno poi dei punti segreti di animazione e delle informazioni che possono essere utilizzate, quando opportunamente messe insieme, per finire il gioco al meglio. Stimoli e sorprese: cosa potrebbe catturare meglio l'attenzione dei bambini?

Con Wild Science Arcade i bambini possono invece giocare e imparare, sperimentandoli, alcuni concetti di fisica di base - gravità, attrito e forza - applicati a vari materiali quali il ferro, la gomma, il vetro, il ghiaccio. Al primo livello, si gioca con una palla fatta con uno dei materiali possibili, a scelta del bambino giocatore e governata da vari valori di gravità, attrito e forza. I bambini meno interessati alla fisica potranno entrare nella sala giochi e sperimentare senza troppe complicazioni, mentre i più portati potranno accedere ai vari livelli, mettendo alla prova le proprie capacità di giudizio in fatto di angoli e momento.

Le cose si complicano con le forze magnetiche al secondo livello, mentre al terzo livello si apprendono nozioni di elettricità e magnetismo: per andare oltre si devono creare dei circuiti e creare magnetismo con l'elettricità, sempre continuando ad applicare i concetti già appresi. Al livello 4 si applicano tutte le conoscenze acquisite al fine di evitare ostacoli e trabocchetti.

Al livello 5 si incontrano diverse stanze che presentano due porte, di cui una di facile e l'altra di difficile accesso: la prima offre... trabocchetti, la seconda molti punti. Per riuscire bene a questo livello è necessario essersi impadroniti bene dei concetti di fisica ed essere capaci di mettere in moto il cervello per risolvere i problemi. Ho sempre parlato di giochi di apprendimento, ed eccone uno che è tale a pieno diritto.

Se i bambini sono poco portati per la fisica e la logica, niente paura: c'è anche Rock and Bach Studio, la «sala di registrazione» nella quale possono imparare molte cose sul mondo della musica. Si comincia - lo voglio io - dalle nozioni su otto grandi compositori del passato (Bach, Beethoven e... colleghi), suonando dei loro (corti) brani con vari strumenti. Una volta

esaurito, molto rapidamente, l'argomento della musica classica, allora si passa al Sound Library, ovvero al sistema di gestione e manipolazione dei suoni.

Stabilito un primo contatto con i suoni si passa al più sofisticato argomento degli strumenti (16), con Instrument Room, dei quali possiamo sentire i suoni su una serie di note per imparare a distinguerli.

Esaurito questo compito, si passa alle percussioni con Drum Clinic e ci si esercita negli accompagnamenti. Una volta terminata la panoramica di base sulla musica ed i suoi strumenti, siamo in grado di mettere insieme un gruppo rock di nostra scelta nell'Audition Room, scegliendo i vari personaggi secondo i nostri gusti (tutte le caricature sono molto divertenti).

Una volta creato il gruppo, la nostra scelta appropriata farà in modo che il gruppo diventi famoso e quindi sarà presto il momento di occuparci di Video Production e confezionare i video che renderanno il nostro gruppo famoso come i Beatles, i Rolling Stones o come i Take That, anche se questi ultimi li cito solo per evitare che si pensi che io sia una vecchia cariatide che rifiuta gli aggiornamenti, ma voi coetanei dei Take That non mi venite a dire che pensate seriamente che questi simpatici e saltellanti ragazzi siano all'altezza dei Beatles...

Riprendo subito il filo del discorso per riportarlo su Adventures with Edison: mi spiace per voi, ma neanche questo titolo può mancare nella vostra collezione; per i vostri figli, naturalmente (ma non dimenticate di dare un'occhiata voi stessi ai contenuti, così come non dimentichereste di dare un'occhiata al trenino regalato a vostro figlio in qualche occasione un po' speciale).

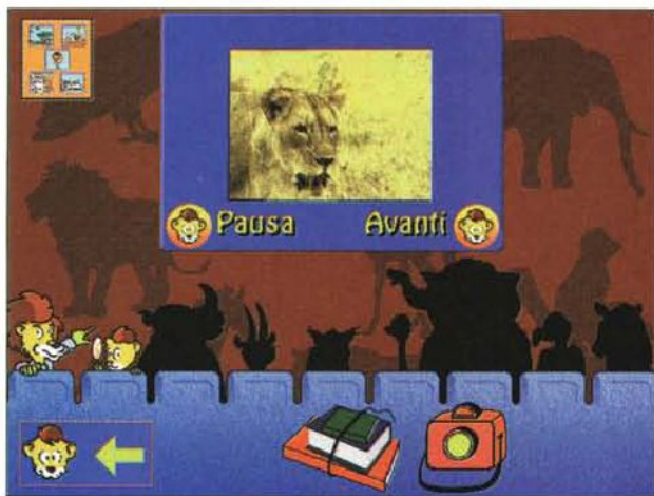
## Per chiudere, un Safari

Dopo avere parlato così bene di due prodotti interessanti d'oltreoceano debbo segnalare una strana operazione di casa (sì, casa e non «cosa») nostra.

Mi è arrivato sulla scrivania un pacchetto di Opera Multimedia che subito mi è parso in qualche modo familiare, anche se ho tardato a capire il perché (la mia memoria non fa certo invidia a nessuno). Nel corso dell'installazione dell'opera la sensazione di già visto si è fatta via via più forte e allora mi sono ricordato della recensione del gennaio 1995 (di fatto preparata nel dicembre 1994) di un altro prodotto di Opera Multimedia, Gli Animali della Savana. Ho rispolverato il prodotto e ho trovato lo stesso leone (disegnato) con cravatta verde che appare in Safari e gli stessi animali (certo non mi aspettavo che la natura provvedesse, da gennaio a oggi, a creare nuove specie per soddisfare la mia voglia di nuovo... ) anche se presentati in modi diversi.

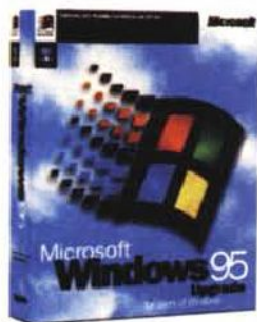
Ho cercato di capire perché mai, dopo avere prodotto Gli Animali della Savana, dichiarato adatto a bambini dai 6 ai 14 anni, Opera Multimedia abbia voluto fare anche Safari indicandolo come adatto alla fascia dai 5 ai 10 anni. Non sono certo due prodotti che possono essere acquistati da uno stesso utente, perché sostanzialmente troppo simili. E non si trovano certo sulla scatola delle indicazioni sufficienti per decidere consapevolmente quale prodotto scegliere (ho già polemizzato nel recente passato a proposito di questa mancanza di sensibilità da parte degli editori). E allora? Per quanto mi riguarda, potete tirare la monetina. E poi prendere o l'uno o l'altro.

Tanto vi dovevo, cari lettori. Alla prossima.

MC

**Safari**

**Produttore e distributore:**
*Opera Multimedia SpA*
*Via Lorenteggio, 257*
*20152 Milano*
*Tel.: 02/48364556*
**Prezzo**
*(IVA esclusa):*
*Safari*
*Lit. 99.000*

# ha inizio lo spettacolo

È veramente uno spettacolo vedere in funzione il nuovo **PCC 486/Pentium "Multimedia System"**, perché abbiamo scelto i migliori componenti per darti l'emozione di un computer della nuova generazione multimediale.
Potrai infatti, guardare la televisione e consultare il Videotel con la **scheda TV**; rivivere le scene dei tuoi films preferiti con la scheda **MPEG**; con il lettore di **CD Rom** oltre ad ascoltare i tuoi dischi preferiti, potrai "sfogliare" le nuove enciclopedie interattive e i video-games della nuova generazione; la **scheda audio**, poi, ti permetterà di campionare musica, suoni, e grazie all'interfaccia **MIDI** potrai collegare la tastiera musicale al tuo PC; infine, grazie al **modem** potrai collegarti alla cyber-rete di **Internet** e avere il "mondo" a disposizione sulla tua scrivania.

I nostri PCC sono dotati del nuovo Windows 95

**In poche parole, un nuovo potere nelle tue mani e sotto i tuoi occhi.**

Vieni a trovarci nel nuovo negozio realizzato per le esigenze dei nostri clienti, dove puoi toccare con mano i nostri PCC 486/Pentium e scegliere tutti gli accessori che vorrai abbinare al tuo futuro o attuale computer, avendo inoltre assistenza completa.

Alcune caratteristiche tecniche dei
**PCC 486/Pentium "Multimedia System"**:

Mother board VLB o PCI
Simm a 72 pin
Vga VLB o PCI 1Mb esp. 2/4 Mb
modulo MPEG
Ctrl VLB o PCI Eide
Hard disk da 420 Mb a 2 Gb
mouse tre tasti microswitch
tastiera 102 tasti
monitor da 14" a 21" 0,28/0,26 MPRII
energy saving
cd rom double/quadruple speed
scheda sonora 16 bit
interfaccia MIDI
modem/fax 14.400/28.800
garanzia 1 o 2 anni

intel inside

TEXAS INSTRUMENTS

Via Casilina, 283/d 00176 Roma
tel. 06/21.47.260 (4 linee r.a.) fax 06/21.47.601
assistenza tecnica tel. 06/21.48.208

# MultiMediale Symposium 1995
# The Digital Museum
## Karlsruhe, Germania

*Negli ultimi anni diverse tendenze nell'arte e nell'architettura si sono affermate, indicando un punto di rottura con il passato mentre noi affrontiamo la fine del secolo, una sorta di «secondo movimento moderno». Seguendo una fase di «revisione del movimento moderno», cominciamo adesso a riprenderci da uno stato d'animo da «fin de siècle» per dirigere i nostri sguardi in direzioni completamente nuove*

***di Gerardo Greco***

Nel fare questo, i nuovi generi artistici quali le «immagini in movimento» del video e delle istallazioni multimediali giocano un ruolo fondamentale. Nel MultiMediale Symposium di Karlsruhe gli artisti ed i critici della scena artistica a partire dalle accademie per arrivare al mondo museale dividono con noi i loro punti di vista.

I lavori artistici presentati al MultiMediale 4 offrono nuove relazioni di valori in un mondo che viene ad essere dematerializzato dai media digitali. Queste nuove forme artistiche costituiscono un paradigma per la contestualizzazione di realtà tele-virtuali che sono incarnazioni significative di qualità umane in un panorama essenzialmente privo di materia.

Gli scrittori, i critici ed i pensatori che sono stati invitati a questo simposio sono persone che, tutte, in un modo o nell'altro, si confrontano con le implicazioni di questo cambiamento, nel tentativo di chiarificare le relazioni fresche che le forme di arte digitale generano.

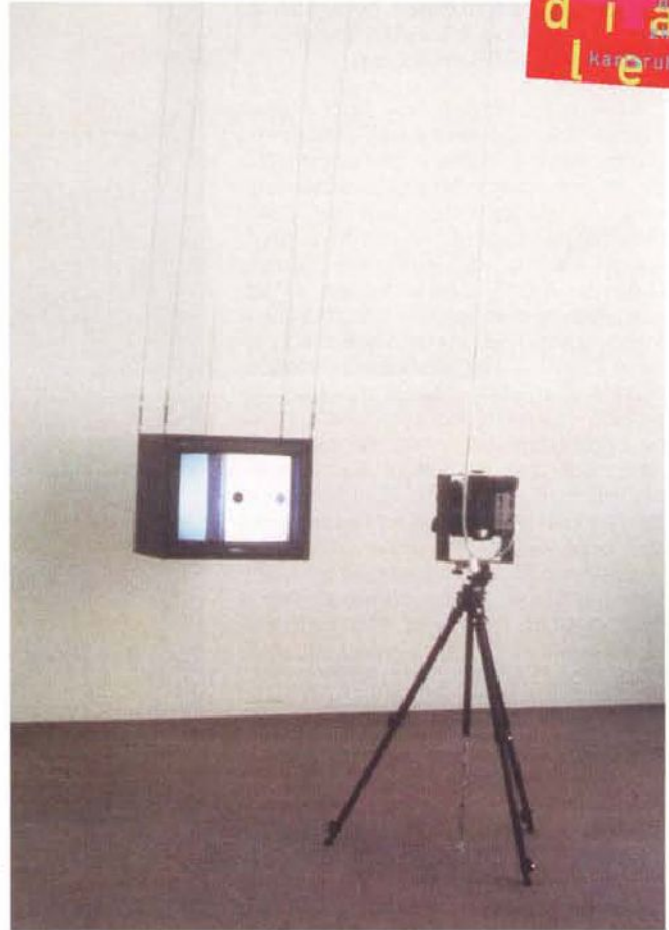
Al MultiMediale 4 è stato possibile osservare in anteprima alcuni pezzi selezionati provenienti da due musei che saranno inaugurati dal ZKM/Center for

Art and Media Karlsruhe nel 1997. In questo modo è stato possibile offrire al pubblico una visione di ciò che ci si può aspettare dal nuovo complesso ZKM che sarà aperto appunto nel 1997.

Con il titolo «Fin de siècle» il Museo di Arte Contemporanea ZKM presenta alcune nuove acquisizioni che evocano appunto l'atmosfera della decadenza. In sostanza il messaggio lanciato non è tanto quello di illustrare la fatica generale del passaggio da un secolo all'altro, quanto piuttosto annunciare l'inevitabile potenza delle arti multimediali intese come un nuovo inizio. Sebbene questa esibizione sia stata tematicamente orientata all'arte multimediale, vuole essere soltanto una rappresentazione parziale dell'obiettivo del futuro museo, concepito come «museo di tutti i generi d'arte».

In «newFoundland II» il panorama mediato è una topografia digitale collegata in rete ad una cosmografia che riflette il mondo reale in uno spazio televirtuale immaginario e sociale. Non avendo una geografia naturale, la dimensionalità dello spazio digitale deve essere innanzitutto elaborata come un ambiente fittizio nel quale possiamo localizzare noi stessi e gli altri. Questo apre un ventaglio infinito di forme. In questa nuova realtà i confini tradizionali vengono messi tutti in discussione: dentro, fuori, realtà, fantasia, io e gli altri. L'arte diventa il paradigma capace di inventare le nuove relazioni di valori che riempiono di significati la magnifica vuotezza del newFoundland.

▲ *«Vitigni danzanti» di Piero Gilardi, una performance di 3 minuti fatta di movimento, luci e suoni.*

*«Televisione ondulante» di Dieter Kiessling con immagine a schermo da circuito chiuso.* ▶

In «mediengeschichten», storie di media, troviamo quattro installazioni che appartengono alla collezione permanente del ZKM Media Museum che aprirà al pubblico fra due anni. Queste installazioni sono state scelte non solo per la loro significatività individuale, ma anche perché illustrano perfettamente per la prima volta il concetto che ispira il nuovo museo. I quattro lavori raccontano ciascuno una storia circa la composizione dell'importanza artistica e storica del complesso architettonico del museo.

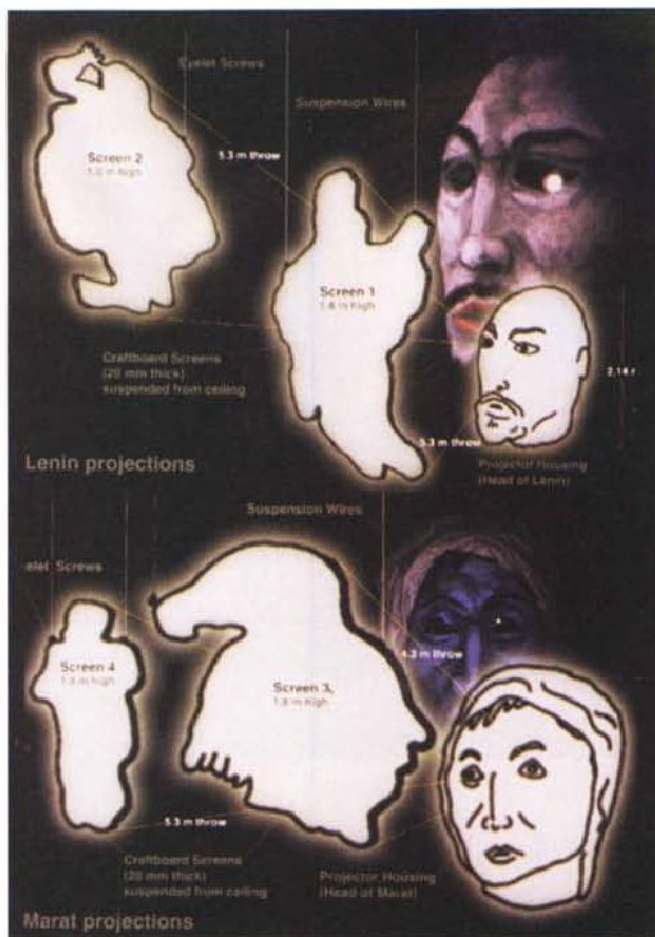
### *Il Museo Digitale*

È molto probabile che la discussione sul medium tradizionale del museo e l'avanguardia in evoluzione dei nuovi media possa avere un impatto benefico sullo sviluppo futuro di entrambi i concetti. Per favorire questo processo è stato concepito un simposio nel quale il potenziale ed i pericoli del concetto di «immersione totale» vengono esplorati. L'ambiente totalmente cibernetico che deve essere compreso nella costruzione dello scenario di un museo futuro viene esaminato dal punto di vista avvantaggiato degli artisti, critici d'arte, curatori di musei e progettisti di esposizioni. Per assicurare un bilanciamento tra teoria e pratica è stato chiesto agli esperti di parlare ai sensi di chi è intervenuto usando non solo parole ma anche immagini e suoni.

In questo incontro l'idea base è quella di un mondo come un museo, nel quale il visitatore possa inserirsi, mente, corpo e anima in un mondo sconosciuto ma perfettamente calcolato. Questo mondo altrernativo è stato preprogrammato, un concetto che è allo stesso tempo terrificante e affascinante tanto per il visitatore che per i curatori di musei dei new media.

Tra gli altri Barbara London, curatrice per l'arte dei media del Museum Of Modern Art di New York, ha illustrato le difficoltà dell'integrazione dei new media in un ambiente museale tradizionale. Roy Ascott, dell'Università del Galles a Cardiff, ha illustrato le diverse teorie sul concetto dell'arte dei media e ne ha esaminato l'impatto sulla pratica museale.

### La Cultura Telematica e la Vita Artificiale. Di Roy Ascott

Dall'intervento di Roy Ascott, dell'Università del Galles a Cardiff abbiamo potuto avere un'illustrazione sistematica dei diversi aspetti della cultura telematica e digitale in genere rilevanti per il mondo dei musei. Secondo il prof. Ascott a prima vista il termine «Museo Digitale» è una contraddizione. Infatti «Digitale» è in senso lato tutto ciò che è fluido, transitorio, immateriale e soprattutto trasformabile. Il «Museo», invece, ci parla di solidità, stabilità e permanenza. Allo stesso tempo il termine introduce il problema della realtà del museo in un mondo con una cultura digitale sempre più predominante. È necessario chiarire che non si parla semplicemente di sopravvivenza, una dimensione dove le cose continuano ad essere apparentemente sempre come prima, a parte le novità portate da oggetti informatici sulle scrivanie degli uffici amministrativi, negli archivi e nella distribuzione. L'argomento di cui ha senso parlare è, invece, un ripensamento radicale di quello che possa essere una casa delle muse, dove molti dei principi classici che governano il fare, il mostrare ed il valutare l'arte sono sottoposti ad una ridescrizione e ad un cambiamento. O ci si potrebbe chiedere che senso abbia parlare di musei digitali dal momento che la maggior parte dell'arte gravita in qualche modo intorno al Word Wide Web o si insinua nella nicchia dei CD-ROM, pronti ad essere letti anche in rete non appena la banda passante ce lo permetterà.

*«Uomini di Visione» dedicato a Lenin e Marat. Entrambe le visioni solo oggi sembrano essere fallite ed è quindi possibile tracciarne i contorni.*

Probabilmente non c'è molto da dire sul museo digitale che non sia già noto o che non possa essere immaginato con un po' di riflessione. Anche chi non ha ancora navigato in Internet, visitato un sito su WWW o esplorato un ambiente di Realtà Virtuale immersivo, magari solo scorrendo gli articoli sui giornali o con uno zapping medio tra le trasmissioni TV avrà sentito parlare di ciberspazio e di autostrade elettroniche.

Anche se non vogliamo riconoscere la Cultura Telematica come l'erede legittima della relazione amorosa di questo secolo tra arte, scienza e tecnologia, non possiamo negare che la convergenza tra computer e comunicazioni sta producendo un ambiente digitale nel quale molte istituzioni culturali blasonate e pratiche artistiche consolidate vengono costrette a sentirsi sfidate, spaventate o semplicemente ridondanti. Il museo rappresenta appunto quel trionfo di strumentalità ideologi-

*«La via», un'animazione 3D di Waliczky e Szepesi che combina grafica sintetica con video dal vivo nel quale tre corridori sono seguiti da una telecamera.*

«Videosculture» per il Museo dei Media ZKM.

ca. Il ciberstress che le nuove tecnologie esercitano sulla cultura della rappresentazione viene recepito tanto ai livelli politici superiori che nell'esperienza individuale e personale. L'impatto della telepresenza, della diversità bionica, della conoscenza distribuita, della creatività collaborativa e della vita artificiale sul nostro senso dell'io, di ciò che è naturale, di ciò che è umano e quindi sulla qualifica e sulla legittimità della realtà di tutti i giorni va al di là di quello che buona parte dei discorsi tradizionali possono coprire. Il punto di rottura non è comunque la morte della cultura o l'incoerenza della coscienza ma la rivitalizzazione dell'intero stato dell'essere ed il rinnovamento delle condizioni e della costruzione di quello che scegliamo di chiamare realtà.

Dopo aver illustrato alcune delle implicazioni della convergenza digitale sul mondo e le pratiche museali tradizionali, Roy Ascott introduce il concetto di Museo Digitale della Terza Generazione. Questo museo supporterà un passaggio multiplo fatto di connettività, immersione, interazione, trasformazione ed emergenza, termini che si applicano tutti alle parti costituenti: gente, idee e corpi di dati. Una metafora utile per illustrare l'emergenza è quella del «data pool», vasca dei dati, nella quale i dati scorrono in tutti i modi per essere trasformati senza interruzione attraverso l'interazione con il pubblico e quindi emergere, arte in flusso, scorrendo in altri dominii; altre vasche, altri tributari del mare dei dati. Il pubblico potrà scegliere di tuffarsi nella datapool, immergersi nella mutevolezza fluida, navigare nella base della conoscenza, scendere in profondità nei significati più reconditi, avendo accesso all'arte come un fluido, muovendo flussi di configurazioni di dati incorporati in reti, schermi, in strutture intelligenti ed in ambienti sensibili.

Il Museo Digitale della Terza Generazione sarà anticipatorio, non imporrà le sue prospettive sulla storia dell'arte, ma aprirà una vasca piena di possibilità dalle quali l'arte possa emergere, lavorando sulla punta estrema della cultura contemporanea, quasi come un agente del cambiamento culturale, come una causa della pratica dell'arte piuttosto che come un effetto culturale. Sarà concepito non come una macchina ma come un organismo post-biologico: una struttura con la sua memoria, con un sistema sensoriale che reagisce a noi quanto più interagiamo con esso, essenzialmente un sistema nervoso centrale elettronico. La sua attività interiore sarà costantemente esternata attraverso un flusso costante di dati dall'interno all'esterno e viceversa. Allo stesso modo le comunicazioni satellitari, via cavo e su Internet dovranno permettere lo scorrere dei dati in maniera bidirezionale 24 ore al giorno verso e da centri e posti pubblici locali, regionali ed internazionali. Non bisogna sottovalutare il fatto che una metafora appropriata per il Museo Digitale possa favorire un dibattito produttivo sulle possibili forme. Quale deve essere? La Datapool, lo Zoo, la Riserva di Vita Artificiale, il Giardino delle Ipotesi? Comprendere cosa deve essere il Museo Digitale significa comprendere come l'estetica dell'apparenza viene sostituita dall'estetica dell'apparizione. Dove la chiusura semantica viene sostituita da percorsi di significati aperti. Dove il pubblico che guarda viene posto al centro del processo creativo e non alla periferia dalla quale guarda verso il centro. Dove il medium dell'arte, tanto elettronico, digitale, ottico o genetico è generalmente interattivo. Dove l'arte come sistema costituisce un genere di accoppiamento tra tutti e tutto nelle sue reti, un accoppiamento che porta in simbiosi i sistemi intelligenti che costituiscono il nostro mondo e la «cibercezione» cognitiva del nostro essere.

«Orbis sensualium pictus» dell'umanista Jan Amos Comenius è stato il punto di partenza per questa installazione intelligente nella quale il sistema riconosce l'oggetto toccato dal visitatore e visualizza l'immagine rilevante.

Non bisogna dimenticare che l'argomento del Museo Digitale è di tipo politico, come è sempre stato per la casa delle Muse. Nella cultura telematica riguarda allo stesso modo la democraticizzazione del significato e la democraticizzazione della comunicazione. Inevitabilmente è filosofico, dal momento che la tecnologia della telematica è la tecnologia della coscienza e, se sviluppata con saggezza, ci può portare ad una partecipazione condivisa della creazione della realtà. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

APPUNTI PER UN CORSO DI COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE - 13

# Comunicare sul World Wide Web

*Nella prima serie di questi appunti abbiamo affrontato una serie di problemi del progetto di prodotti multimediali «off line», CD-ROM e simili, che oggi costituiscono l'unico strumento per presentare contenuti che si avvicinano al modello concettuale della multimedialità. L'evoluzione dei tempi oggi suggerisce di aprire un discorso analogo sul progetto dei contenuti multimediali «on line», esaminando anche qui gli aspetti dell'interfaccia e dell'organizzazione del contenuto. Partiamo dal WWW, con un'avvertenza: la velocità del cambiamento è tale che quello che si dice oggi potrebbe essere obsoleto tra pochissimo tempo*

***di Manlio Cammarata***

Flussi di bit su cavi in fibra ottica: questa è la comunicazione del domani che incomincia oggi.

In Italia l'era della comunicazione multimediale è iniziata «ufficialmente» qualche mese fa, quando la Stet ha annunciato il progetto del collegamento con cavi in fibra ottica di dieci milioni di famiglie italiane entro il 1998. Altri paesi industrializzati sono forse un po' più avanti, ma il nostro ritardo potrebbe non essere significativo, se non sorgeranno ostacoli. Non è questa la sede per discutere degli aspetti positivi e negativi del progetto del «quasi-ex monopolista» delle telecomunicazioni nel nostro paese; quello che conta è che siamo realmente alla vigilia della tanto annunciata rivoluzione multimediale.

È difficile dire quali saranno le sue tappe più importanti, molti problemi di enorme portata dovranno essere risolti. Ma nel momento in cui la fibra ottica giungerà in un numero significativo di abitazioni e di uffici inizierà veramente un'era nuova, perché per ogni individuo si apriranno possibilità di conoscenza che oggi forse solo qualche incallito navigatore di Internet riesce a immaginare. Il punto è questo: nel momento in cui qualsiasi informazione può essere trasformata in bit, e questi bit possono arrivare in tutte le case in quantità sufficiente, parole, testi, immagini e suoni possono essere ricevuti indipendentemente dalla natura della comunicazione originaria. Come afferma Nicholas Negroponte, il direttore del mitico «Media Lab» del Massachusetts Institute of Technology, si arriverà al punto in cui ciascuno potrà decidere se ricevere le stesse informazioni su carta, sul video o ascoltarle come alla radio. Un solo canale trasmissivo porterà diversi media. E questa sarà vera multimedialità, non una delle forme di «audiovisivo evoluto», più o meno interattivo, che oggi viene spesso spacciata per multimedialità.

Si pone dunque il problema, fra gli altri, di quali principi seguire nel progetto della comunicazione multimediale in rete. È il tema di questa nuova serie di «appunti», che probabilmente avrà una periodicità abbastanza casuale, in funzione sia degli sviluppi della situazione, sia degli impegni dell'estensore.

*Figura 1*

*Figura 2*

Figura 3

Figura 4

### *La situazione di oggi*

Oggi le reti di telecomunicazioni trasmettono contenuti diversi: radio e televisione viaggiano separate via etere (in altre nazioni c'è anche la TV via cavo), mentre le reti telefoniche sono già in qualche modo «multimediali», perché portano sia la voce in forma analogica, sia i dati sotto forma di bit. Questi, come sappiamo, possono rappresentare qualsiasi contenuto, dalla stessa voce alle immagini, ai suoni, fino a... rappresentare se stessi, quando costituiscono informazioni scambiate tra computer.

Questa considerazione ci aiuta a cercare un punto di partenza per il nostro discorso: che cosa c'è nella comunicazione di oggi che possa in qualche modo prefigurare quella di domani, e quindi suggerire qualche schema di progetto? La risposta è semplice: da una parte abbiamo la televisione (che non è affatto destinata a scomparire in breve tempo, come afferma qualche osservatore superficiale), e dall'altra ci sono i sistemi telematici, in particolare tutto l'universo che in un modo o nell'altro fa capo a Internet. C'è anche il videotex, ma è un mezzo obsoleto sotto molti aspetti e così poco diffuso in Italia che non può costituire un esempio significativo (se non per capire, dall'esperienza Videotel, come si fa a *non* diffondere un nuovo mezzo di comunicazione...).

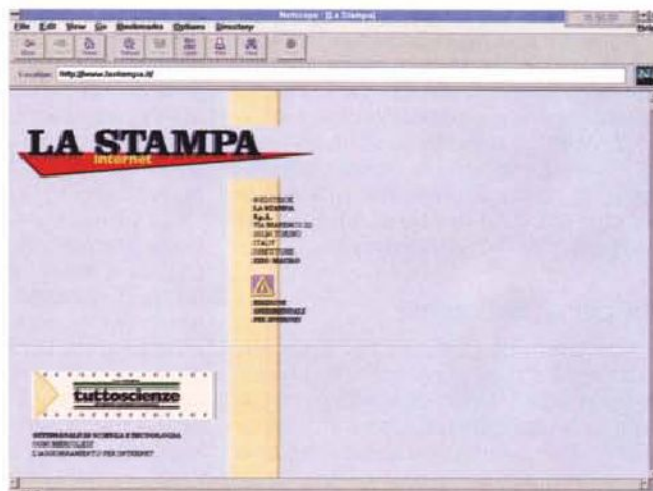
Internet costituisce, in questo momento, l'unico esempio di comunicazione interattiva e, in piccolissima parte, multimediale. Dunque può essere presa, in parte, come modello iniziale per impostare il discorso sul progetto del *multimedia on line*. Per molti lettori di questa rivista è forse superfluo chiarire che in Internet convivono due aspetti del tutto diversi: la tradizionale comunicazione «a carattere» e il World Wide Web (va ricordato che il WWW in sé non è «grafico», ma di fatto non ha molto senso senza l'interfaccia grafica data da Mosaic, Netscape e simili).

I vecchi navigatori di Internet vi diranno che «il Web non è Internet», il che è falso e vero nello stesso tempo. È falso perché, fra l'altro, il Web nasce in Internet ed è fondato sui suoi stessi principi, perché gli stessi «siti» molte volte dispongono sia dell'interfaccia tradizionale, sia di quella ipertestuale e via discorrendo. È vero perché tra Internet a carattere e WWW (che intendiamo sempre in forma grafica) c'è una differenza abissale nel modo di raggiungere le informazioni. In questa differenza possiamo trovare il nucleo fondamentale dell'evoluzione dei media.

Nella sua forma tradizionale Internet è un insieme di «siti», ciascuno con i propri contenuti, collegati tra loro attraverso le reti di telecomunicazioni. In linea di principio nessun sito sa che cosa c'è nell'altro, e per questo sono stati inventati gli strumenti per andare alla ricerca delle informazioni, primo fra tutti il *Gopher*. Invece nel WWW il collegamento è nelle informazioni, perché il Web è un immenso ipertesto in crescita continua. In altri termini, Internet «a carattere» è una rete di macchine, il Web è una rete di informazioni. Questo è il primo motivo di interesse per quanto riguarda il progetto dei contenuti dei nuovi media: il World Wide Web come modello dell'informazione distribuita.

Un altro dato da valutare è il differente grado di preparazione necessario per servirsi del mezzo: Internet a carattere è roba da specialisti. Anche per chi ha una buona pratica del PC, imparare a navigare in Internet non è cosa da poco, anzi, richiede un lungo periodo di addestramento. Invece, con le interfacce grafiche interattive del Web, chiunque abbia un minimo di esperienza con Windows o con Mac è in grado di ottenere immediatamente buoni risultati.

Resta comunque il fatto che anche la navigazione sul Web è ancora riservata a un numero abbastanza ridotto di persone: occorre un PC di una certa potenza, e pochi lo hanno, occorre soprattut-

to molta pazienza e una certa pratica per installare e configurare programmi di comunicazione e *browser*. Invece l'apparecchio TV è universalmente diffuso e molto più facile da usare. I nuovi sistemi operativi, come Windows 95 e OS/2 Warp rendono le cose un po' meno difficili e indicano la strada della fusione tra personal computer e televisore, che è anche la strada che va dal Web alla televisione interattiva.

### Nei panni dell'utente

I problemi da risolvere per avanzare su questa strada sono molti e difficili. Bisogna prendere un utente-tipo, che è capace a malapena di usare il telecomando per cambiare canale (ma che per impostare i canali sul telecomando stesso ha bisogno di un aiuto) e metterlo in grado di orientarsi nell'ipertesto globale! I migliori cervelli delle industrie delle telecomunicazioni e dei media si stanno applicando alla soluzione di questo rompicapo; a mio avviso non ci riusciranno mai del tutto, per una serie di buone ragioni.

La prima è che ci sarà sempre un buon numero di persone che, per un motivo o per un altro, non vorranno saperne di dialogare con il proprio televisore, per quanto facile e amichevole possa essere l'interfaccia. La seconda è che l'ampliamento delle possibilità di conoscenza sarà graduale, sicché l'apprendimento sarà progressivo. La terza ragione è che per completare il passaggio occorreranno molti anni e quelli che oggi trovano maggiori difficoltà (cioè gli anziani) al du*Figura. 9*nque non ci saranno più, mentre il telecomando sarà nelle mani di quelli che oggi sono ragazzi e non hanno difficoltà di interazione con le macchine (parliamo sempre solo dei paesi industrializzati, purtroppo).

Tutto questo non toglie che si debba fare qualcosa, anzi molto, per migliorare l'organizzazione dei contenuti e le interfacce verso l'utente, tenendo presente che questi due aspetti coincidono sotto molti punti di vista. E siccome il solo modello «multimediale interattivo on-line» di cui disponiamo oggi è il Web, partiamo da questo per cercare di mettere in chiaro le cose. Ci sono, è vero, i diversi esperimenti di TV interattiva condotti un po' dovunque, ma solo il WWW è conosciuto da un numero relativamente alto di persone.

Mettiamoci dunque nei panni di un utente che cerca informazioni sul Web. Sappiamo che ha una sufficiente pratica nell'uso dell'interfaccia grafica e del mouse (quindi può orientarsi nei menu), sa muoversi negli spazi nei quali può o deve scrivere qualcosa e sa che il tasto INVIO o il click su OK attivano l'esecuzione dei comandi. La prima cosa nuova è il modo con il quale il browser (che, lo ricordiamo, significa «sfogliatore» ed è l'interfaccia software tra l'utente e i contenuti) indica i collegamenti (*link*) tra la pagina attiva e... il resto del mondo: si tratta di parole scritte in un colore diverso e sottolineate, oppure di immagini circondate da un bordo colorato.

Apriamo una parentesi. I browser più diffusi - Netscape nei nostri esempi - sono un'interfaccia di straordinaria efficacia, perché riescono a rendere molto semplici procedure che nella sostanza sono estremamente complesse. Il World Wide Web ha un «motore» assai complicato; il linguaggio HTML (*Hyper Text Mark-up Language*) non solo deve tradurre i suoi meccanismi in una forma semplice per l'utente finale, ma deve anche essere uno strumento di facile uso per chi deve comporre le pagine. E ci riesce perfettamente, perché chiunque sappia usare un word processor a un livello appena evoluto è in grado di apprenderne in pochi minuti i principi fondamentali. Chi poi ha qualche pratica dei vecchi word processor sotto DOS, nei quali le istruzioni possono essere visualizzate come sequenze di caratteri ASCII nel testo, si trova subito a proprio agio. Ma ci sono anche appositi programmi, come lo HTML Writer, che permettono di passare da un semplice testo a un testo HTML con pochi click del mouse.

## La risoluzione del video

Chi compone pagine Web a volte non tiene conto di un aspetto molto importante per il primo contatto con l'utente: l'impatto della prima schermata, che deve fornire indicazioni sufficienti per attirare l'attenzione e stimolare la lettura delle schermate successive. Insomma, nella prima schermata ci deve essere una sintesi più completa possibile dei contenuti che possono essere richiesti.

La domanda che nasce a questo punto è ovvia: quante informazioni si possono mettere in una schermata? La risposta è altrettanto ovvia: dipende dalla risoluzione del video. Di solito il realizzatore professionale dispone di un sistema di una certa potenza, dotato di una scheda video e di un monitor che gli consentono di lavorare con una risoluzione elevata. Il minimo è 800x600 pixel, ma spesso si lavora meglio con 1040x760, su schermi da 15" in su. Invece l'utente medio ha spesso un monitor da 14", con una risoluzione limitata a 640x480 pixel (solo ora incominciano ad apparire i primi notebook con una risoluzione maggiore, ma su uno schermo di dimensioni notevolmente più piccole): l'utente vede molto meno di quello che il realizzatore immagina.

Ora si potrebbero fare molte considerazioni sull'opportunità di continuare a vendere sistemi, che vengono definiti «multimediali», con uno schermo di soli 14" ed una definizione standard più bassa di quella di un apparecchio televisivo. Resta il fatto che la stragrande maggioranza dei PC che si trovano negli uffici e nelle case ha questo limite, e in funzione di esso dobbiamo produrre i nostri contenuti. Per fortuna Netscape ed altri «navigatori» ottimizzano la visualizzazione per la risoluzione del video, al contrario di molti CD-ROM, che non possono sfruttare le risoluzioni più alte e lasciano quindi inutilizzata una parte dello schermo.

Guardiamo, per esempio, la home page de *La Stampa* a 640x480 (fig. 9), in confronto alla visualizzazione a 1040x760 (fig. 3): non c'è nulla su cui fare click!

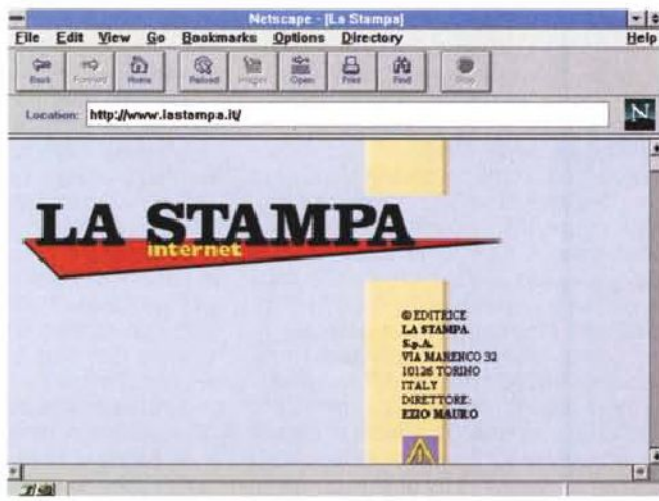



*Figura 9*

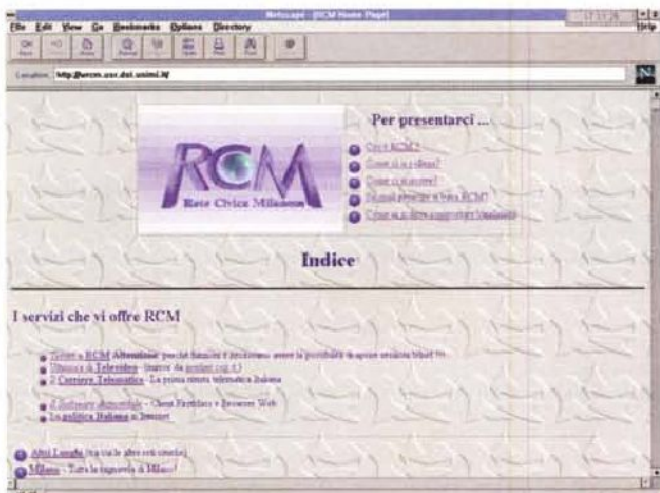
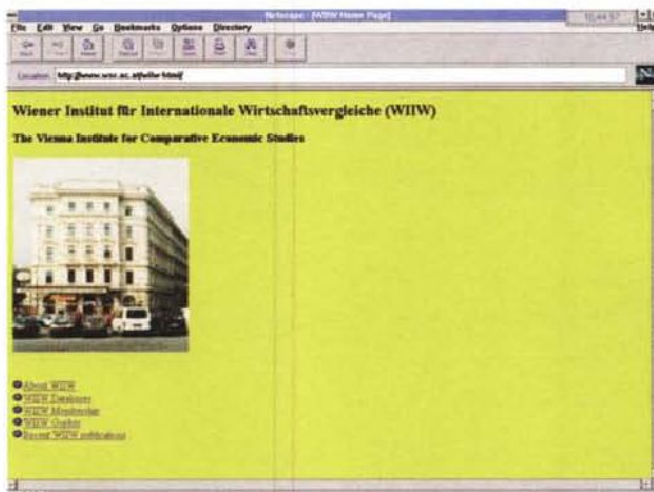



*Figura 7*

*Figura 8*

l'elenco «cliccabile» degli articoli, per chi conosce il tedesco, naturalmente...

Lascio stare i giornali, ma resto sul tema della leggibilità: ecco la Rete Civica Milanese (fig. 7). Compare subito un fondino grafico, e anche qui l'occhio si confonde e la lettura comporta qualche problema. Per fortuna ci sono subito i link per iniziare le ricerche.

Da quando Netscape prevede la possibilità di cambiare gli sfondi, i creatori di pagine si sono scatenati. Guardate, per esempio, la home page del *Wiener Institut für Internationale Wirtschaftvergleiche* (Istituto viennese per gli studi di economia comparata): un terribile fondino giallo (fig. 8) offende la vista e bisogna aspettare che si formi l'immagine del fabbricato che ospita l'istituto, prima di vedere le possibilità di accesso. Quando ci si collega a un sito così specializzato, non è il contenitore che ci interessa, ma il contenuto...

## Sfruttare il mezzo, ma con giudizio

Navigare sul Web è facile, ed è facile anche comporre le pagine. I continui progressi dei browser mettono continuamente a disposizione degli autori nuove possibilità espressive. Ma devono essere sfruttate con giudizio. All'inizio l'unico colore di fondo disponibile era il grigio. Un colore neutro, che non stanca la vista (tutti i recettori della retina lavorano insieme), e che nello stesso tempo non abbaglia, come può accadere con il fondo bianco quando il carattere è sottile. Poi è arrivata la possibilità di creare fondi personalizzati, sia nel colore, sia con un motivo grafico. E sta succedendo quello che è successo ai primi tempi del desktop publishing, quando molte persone prive di una preparazione specifica hanno avuto a disposizione una grande quantità di strumenti grafici di uso molto semplice: si sono prodotte cose orrende, sono apparse pubblicazioni assolutamente illeggibili.

È necessario conoscere almeno le regole più elementari della comunicazione visiva. Prima di tutto l'uso del colore, che non può essere lasciato al gusto personale dell'autore. Lasciando da parte gli aspetti psicologici, che ci porterebbero troppo lontano, si deve tener presente il funzionamento dell'occhio: la retina contiene recettori separati per i tre colori fondamentali, rosso, verde e blu. Quando inquadriamo un oggetto bianco o grigio, i recettori funzionano tutti insieme. Quando ci si sposta verso un colore qualsiasi, l'equilibrio viene meno e l'immagine viene formata solo da una parte degli elementi sensibili, quindi si fa più fatica. Se i colori sono poco saturi, come un azzurro chiaro, un rosa o un giallino, il problema non è grave. Ma con i colori saturi la fatica visiva diventa notevole.

L'altro problema è quello dei motivi grafici dello sfondo. Dovrebbero essere scelti in modo che la loro forma non si sovrapponga a quella dei caratteri, e in ogni caso sono un elemento distraente, perché l'occhio è costretto a selezionare le informazioni scritte da quelle grafiche. Si può ammettere una leggera filigrana, di un colore tenue su fondo bianco, ma comunque non costituita dalla ripetizione continua di un motivo di piccole dimensioni. Non si deve provocare la minima incertezza tra la forma dei caratteri e quella dei motivi dello sfondo.

A questo proposito bisogna osservare che i fondi non sono intercambiabili. Prendete le pagine di MC-link, che nascono sul fondo grigio, e provate a cambiarne il colore in bianco (dal menu opzioni di Netscape). Sembra strano, ma diventano meno piacevoli, forse perché perdono la terza dimensione, data dalle linee in apparente rilievo, sostituite da semplici fili neri.

È vero che molte scelte possono essere tranquillamente lasciate all'utente, come il colore dei link o i caratteri del testo. Tuttavia, soprattutto in questa fase iniziale di scoperta delle reti da parte di milioni di nuovi utenti, ogni eccezione alla «normalità» dei messaggi deve essere valutata con molta attenzione, perché il «surfing» deve comportare il minor numero possibile di problemi.

Da tutte queste osservazioni nasce una considerazione importante: nonostante la loro giovinezza, gli schemi visivi del WWW (cioè i suoi codici) sono già diventati un linguaggio. Adottarlo significa creare comunicazioni molto efficaci. Dobbiamo tenerlo ben presente, mentre nasce la multimedialità on line.

MC

Ritorniamo al nostro utente. Fa click su un link, o scrive pazientemente la URL (*Universal Resource Locator*) nell'apposito spazio... e aspetta. Aspetta che uno o più computer (possono essere moltissimi) traducano la sua richiesta in un collegamento con il sito, e qualche volta direttamente con la pagina selezionata. Ecco che compare una scritta nella fascia in alto della finestra, spesso l'indicazione della URL cambia (avrò commesso qualche errore di scrittura?)... e non succede ancora niente. Poi, piano piano, incomincia a formarsi un'immagine. A volte compare a bassissima risoluzione, a volte una riga dopo l'altra. Dopo un'attesa che appare lunghissima, soprattutto se si pensa ai costi dei collegamenti telefonici in Italia, finalmente l'immagine si completa e appaiono le scritte che offrono la scelta tra le informazioni disponibili. Chi, alle sue prime esperienze sul Web, non ha provato a collegarsi alla Casa Bianca (fig. 1)?

### Fornire informazioni

Chi si collega a un sito Web cerca informazioni. Se mi hanno detto che attarverso il Web posso ascoltare il miagolio del gatto di Clinton, l'attesa che si componga la fotografia del palazzo è irritante. Se nel frattempo mi accorgo che c'è anche una scritta che offre la stessa pagina in forma testuale e faccio click, incomincia una nuova attesa.

Dunque il primo punto da considerare nel progetto di una pagina Web è «che cosa si aspetta l'utente». Il secondo punto è: «facciamolo aspettare il meno possibile», e quindi offriamogli subito le possibilità di ricerca nel nostro sito. Infine, ma non ultimo, facciamo in modo di non stancare la sua vista, perché altrimenti potrebbe abbandonare prematuramente la ricerca o non ritornare volentieri alla nostra *home page* (e questo sarà deleterio, quando si diffonderanno le ricerche a pagamento!).

Per inquadrare meglio il discorso scorro, da MC-link, alcune pagine di giornali in edizione Internet. Il primo (fig. 2) è l'*Unità*: c'è la riproduzione della testata e subito dopo si prospettano le possibilità di scelta iniziale. L'immagine del titolo non è troppo grande e si forma velocemente. Insomma, l'*Unità* in rete è un tipico, efficace prodotto Web, che non pone problemi di consultazione e di lettura.

Vediamo ora un altro giornale: *La Stampa*, ancora in edizione sperimentale (fig. 3). Bella pagina, con i suoi colori tenui, che non affaticano l'occhio. Non sembra neanche una pagina Web... Ma dove devo fare click per avere le informazioni? Una rapida esplorazione col mouse, guardando la riga di stato in basso, mi fa capire che posso farlo su alcune immagini, anche se non sono evidenziate. Questa non è una procedura intuitiva, per chi è abituato a come sono indicati i link nel linguaggio HTML. Qui si vede un punto molto importante: allontanandoci da linguaggio tipico di un mezzo, possiamo dare sfogo alla creatività e produrre qualcosa di bello, ma mettiamo in difficoltà l'utente. È chiaro che in questo caso il problema non è grave, perché chiunque capisce subito come deve fare per navigare nell'edizione Internet di questo giornale. Ma il problema deve essere tenuto presente, anche perché con questa soluzione non si riesce a capire a prima vista quali elementi costituiscano un link e quali no.

Passo a un'altra, più recente edizione sperimentale Internet: quella di *Libertà*, quotidiano di Piacenza (fig. 4). Ma questa è una pagina di giornale! Intendo dire, di un giornale di carta, non di un'edizione Internet. Infatti, per passare agli articoli successivi, devo «sfogliare» il prodotto. Addio ipertesto, addio ricerca facile.

Proseguo la mia ricerca e vado a vedere il *Corriere della Sera* (fig. 5). Ecco un altro esempio di creatività, con lo sfondo della pagina che riproduce, in grigio tenue, la pagina del giornale di carta. Qui non ci sono grandi immagini che mi costringono all'attesa e i link sono immediatamente visibili. Visibili? Il fondino confonde non poco la vista, soprattutto nella visualizzazione ad alta risoluzione (nel mio caso 1024x768 su uno schermo da 17").

Un esempio di uso efficacissimo dello HTML è dato invece dalla rivista *Der Spiegel* (fig. 6): solo la testata, e poi

Figura 5

Figura 6

# Kodak XLS 8600 PS

*di Andrea de Prisco*

*Questa volta mi sono proprio divertito. Ho fatto un giro per la redazione, con una decina di stampe in mano, esultando: "Finalmente un laboratorio che stampa decentemente sia da diapositiva che da negativo!!!".*

*Chi si occupa di fotografia, quella tradizionale (chiedo scusa per la precisazione), sa quanto sia difficile (certamente non impossibile) trovare un buon laboratorio colore, in grado non dico di accontentare le nostre richieste particolari ma quantomeno di restituirci delle stampe fotografiche degne di questo nome. E per favore non tiriamo in ballo la solita storia che sono io l'incontentabile: questo è vero, ma è altrettanto vero che in materia di stampa fotografica, "accontentarsi" vuol dire essenzialmente accettare per buone immagini spesso affette da dominanti cromatiche, troppo chiare o troppo scure, con contrasto elevato o piatte... insomma vere e proprie schifezze. Il tutto condito dalla solita "esperienza" del titolare del laboratorio che chiude in bellezza con un bel: "meglio di così...".*

*Fatto sta che le stampe di cui sopra, sotto gli occhi sbigottiti e increduli di molti miei colleghi, non venivano fuori da un laboratorio super attrezzato ma direttamente dalla stanza del sottoscritto, ad opera di quel gioiello di nome XLS 8600 PS e cognome Kodak (e ho detto tutto!). Una stampante a sublimazione, signori miei, a dir poco eccellente, in grado di fornire risultati di qualità fotografica (senza mezzi termini), veloce come un razzo e anche facile ed immediata da utilizzare.*

*Inutile nasconderlo: dire Kodak è dire fotografia. Come già "narrato" due numeri fa (precisamente sul fascicolo di luglio/agosto di MC) Kodak ha tutte le intenzioni, nonché le carte in regola, per diventare sinonimo di fotografia digitale. La "Casa Gialla", infatti, è attivamente impegnata in questo settore da moltissimo tempo ed i frutti dei suoi vastissimi investimenti sono ormai più che maturi ed ampiamente fruibili. Il fatto stesso che la Kodak si sia buttata a capofitto nel campo della fotografia digitale la dice lunga sulla strettissima connessione con la fotografia tradizionale. Kodak è attivamente impegnata non solo nel campo della stampa da file digitale, ma anche riguardo la ripresa, l'acquisizione e la postproduzione delle immagini di questo tipo. Kodak studia e produce da*

**Kodak XLS 8600 PS**

**Produttore e distributore:**
*Kodak S.p.A.*
*V.le Matteotti, 62*
*20092 Cinisello B. (MI)*
*Tel.: 02/66028577*
**Prezzi al pubblico** *(iva esclusa):*
*Kodak XLS 8600 PS - modalità raster e compatibilità PostScript* Lit. 15.950.000
*Kodak XLS 8600 - solo modalità raster* Lit. 14.950.000

*tempo sensori CCD di altissima definizione, pari se non superiore a quella dei comuni materiali fotosensibili di natura chimica. Ma ha anche in listino scanner per pellicola veloci e potenti in grado di restituire in formato digitale qualsiasi immagine "analogica", pronta per il successivo trattamento o per il riversamento su quell'altra pietra miliare della nuova tecnologia denominata Photo CD ("trait-d'union" fra i due mondi, "pensato" per un utilizzo prevalentemente consumer, ma maggiormente apprezzato ed utilizzato in quello professionale, a tutti i livelli). Come già detto nel precedente articolo (al quale vi rimando per meglio conoscere la nuova "linea di pensiero" Kodak) la "Casa Gialla" ha, se vogliamo, una fisionomia double-face: da una parte è e mantiene la sua leadership incontrastata nel campo della produzione (e vendita!) di materiale fotosensibile tradizionale, dall'altra si impegna da tempo e con grossi investimenti anche nel mondo digitale, offrendo una serie completa e ben articolata di prodotti per tutte le esigenze.*

*La recensione che state leggendo è il primo, ma non certo l'unico, articolo che dedicheremo ai prodotti Kodak di natura digitale. Oltre alla stampante a sublimazione XLS 8600 PS, ci occuperemo in seguito anche degli scanner, degli scrittori di CD-ROM e del relativo software di produzione dei Photo CD (da poco disponibile anche per le piattaforme Macintosh e Windows ad un prezzo tutto sommato contenuto). La "camera chiara" per tutti, lo ripeto da tempo e ne sono sempre più convinto, non tarderà affatto ad arrivare. Credetemi.*

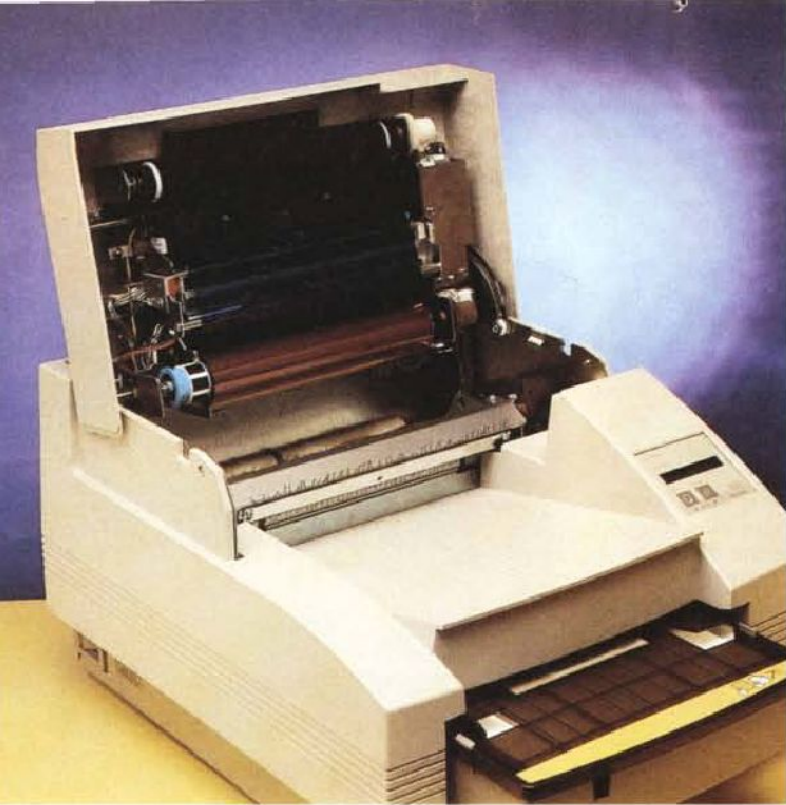
### Una bella bestia

La Kodak XLS 8600 PS non passa inosservata. Sia per le sue generose dimensioni, sia per il suo look spiccatamente professionale. E anche da questo punto di vista la Kodak la sa certamente lunga, abituata com'è a produrre anche macchinari per lo sviluppo e stampa dei materiali fotosensibili da laboratorio. Il suo aspetto massiccio rivela, in realtà, anche una costruzione molto robusta, come si conviene ad un apparecchio tutt'altro che consumer. Pochi fronzoli, poche "lucette", ma tanta, tanta sostanza. Che poi è quel che più conta.

Anteriormente troviamo il cassetto per la carta che sporge all'esterno e può facilmente essere sostituito con un tipo diverso per utilizzare un formato differente. Per essere più precisi, ogni cassetto accetta un'unica larghezza del foglio e fino a tre differenti lunghezze: ne esistono tre tipi diversi per un totale di sette possibili formati foglio. Il cassetto Letter accetta i formati 8.5" x 11", 8.5" x 12", 8.5" x 14"; il cassetto A4 utilizza i formati 210x297 mm, 210x307 mm e 210x358 mm; infine il cassetto più grande può ospitare il formato massimo di 9.5" x 14". La selezione del formato carta (o trasparenti) avviene spostando un apposito deviatore meccanico sul cassetto stesso: naturalmente per i formati più grandi sarà necessario utilizzare anche il nastro di dimensioni maggiori. Quest'ultimo si installa, con una facilità a dir poco invidiabile, nell'apposito vano superiore accessibile azionando un robusto fermo a molla. Il "cofano" si apre immediatamente e, come ampiamente rassicurato dai manuali, non è possibile sbagliare (gli americani usano dire in questi casi che è a prova di... idioti). Grazie alle due spole asimmetriche, il nastro può essere inserito solo in maniera corretta: la macchina riconosce il tipo utilizzato e segnala, eventualmente, l'incompatibilità con il tipo di carta presente nel cassetto. Avere strane sorprese dalla XLS 8600 PS è davvero molto difficile: nonostante la tecnologia utilizzata non sia di certo delle più user friendly, utilizzare questo apparecchio Kodak è una delle cose più facili di questo mondo. Beh, non esageriamo!

*Il pannellino di controllo della Kodak XLS 8600 PS.*

Ogni volta che cambiamo nastro è consigliabile pulire la testina di stampa. In ogni confezione è inserita un'apposita salvietta imbevuta di isopropanolo da passare delicatamente sulla testina, se-

*Le dimensioni generose della stampante a sublimazione Kodak sono dovute al livello costruttivo molto elevato.*

*Il vano nastro (visibile a sinistra) è facilmente accessibile. Qui in alto, il retro della macchina con la scheda di rete installata.*

guendo le poche e semplici istruzioni indicate sul manuale. L'unica accortezza riguarda l'individuazione di questa, evitando nella maniera più assoluta di pulire con la salvietta altri organi interni L'operazione non dura che pochi minuti ed è assolutamente consigliabile per ottenere risultati di stampa sempre eccellenti. Anche un microscopico granello di polvere sulla testina si traduce irreparabilmente (fintantoché non lo eliminiamo) in un'antiestetica ancorché vistosa riga bianca sull'immagine stampata.

Sul retro troviamo le porte di connessione con l'esterno: due porte SCSI 2, una porta parallela, una porta seriale/LocalTalk, la presa per il connettore d'alimentazione, e uno slot per installare una scheda di rete di tipo Ethernet. La porta SCSI, chiariamolo subito, non è adibita (come è consuetudine delle stampanti PostScript) al solo collegamento di un hard disk esterno per l'immagazzinamento di font di stampa, ma può essere utilizzata come vera e propria porta di comunicazione della stampante. In altre parole quest'ultima può essere vista dal computer come una comune periferica SCSI alla quale spedire file da stampare. Un apposito modulo d'esportazione di Photoshop permette di "inoltrare" alla stampante le immagini utilizzando tanto le comuni porte di comunicazione (seriale, parallela, interfaccia di rete) quanto il trasferimento SCSI. Il vantaggio è evidente: grazie a questo tipo di collegamento in pochi secondi il file viene trasferito per la successiva elaborazione effettuata sulla macchina Kodak che provvederà alla stampa vera e propria subito dopo. La velocità dell'intero processo dipende, oltre che dalla dimensione dei file, anche dalla quantità di memoria RAM installata all'interno dell'apparecchio: maggiore è questa, più "immediati" saranno i risultati. La qualità, ovviamente, non cambia.

*Il plug-in di Photoshop con il quale è possibile pilotare la stampante. Utilizzando questo programma, la macchina è vista come una periferica d'uscita alla quale inviare file immagine. Numerose le funzioni implementate, compresa la possibilità di utilizzare tavole di calibrazione (menu in basso a sinistra).*

## Setup e stampa

Sul lato superiore della XLS 8600 PS è presente un pannellino di comando dotato di due spie, tre pulsanti e un display a cristalli liquidi da 16 caratteri. Le due spie segnalano rispettivamente l'accensione dell'apparecchio e un eventuale stato di errore. Se la spia di errore dovesse (malauguratamente, ancorché poco probabilmente) lampeggiare, la causa è piuttosto grave: rappresenta un malfunzionamento interno non rimediabile dall'utente ed è necessario rivolgersi ad un centro di assistenza. Se la luce è fissa, l'utente può porre rimedio al problema e sul display compare un'ulteriore indicazione: mancanza carta, fine nastro, ecc.

I tre tasti permettono di stampare una pagina di prova, interrompere una stampa in corso e accedere al menu di setup per selezionare alcuni parametri della macchina. Visto che questa parla anche l'italiano (Totò docet...), la prima operazione che compiremo sarà proprio di settare tale lingua. Le altre possibilità di settaggio riguardano il reset di tutti i parametri ai valori di default impostati in fabbrica; il tipo di materiale (carta o trasparenti) di default; lo stato delle porte di interfacciamento (modo di comunicazione della porta parallela, indirizzo della

*Tre esempi di stampa. Qui a lato un'immagine PostScript, in basso due esempi di immagini fotografiche, quella a sinistra riprodotta in scala 1:1.*

*La stampa avviene per passaggi successivi, prima il giallo, poi il magenta e infine il ciano (alternativamente sono anche possibili la stampa in quadricromia e in bianco/nero).*

porta SCSI, versione della porta EtherTalk, settaggi delle connessioni IPX o TCP/IP, queste tre disponibili solo in presenza della scheda di rete opzionale); tipo di emulazione (modo di funzionamento raster o PostScript).

Stampando un'immagine (per i dettagli sul driver di stampa si legga più avanti) potremo ammirare i tre passaggi cromatici grazie al fatto che il foglio entra ed esce all'esterno della macchina per ben tre volte.

La sintesi è, come sempre, quella sottrattiva e i tre colori secondari sono sovrapposti nel seguente ordine: giallo, magenta, ciano. È inutile ricordare che la tecnologia a sublimazione è l'unica che consente una stampa esente da retino in quanto per ottenere le tinte intermedie i colori sono sovrapposti e fusi insieme ad ogni passaggio. Grazie a questo, la risoluzione nominale di 300 punti per pollice rimane tale non solo per le tinte piene ma anche in presenza di colori intermedi. Anche prendendo una lente di ingrandimento, sempreché la nostra immagine abbia una buona risoluzione, non vedremo antiestetici pixel o punti di stampa, ottenendo risultati di qualità, per certi versi, addirittura superiore a quelli della stampa fotografica tradizionale. Difficile ammetterlo, ma è proprio così...

### *Uno sguardo all'interno*

Per accedere all'elettronica della Kodak XLS 8600 PS è sufficiente togliere cinque viti dal retro e sfilare, a mo' di cassetto, l'intera piastra contenente la logica di gestione. Per estrarre completamente la scheda è necessario scollegare manualmente il flat cable presente all'interno che rimanda i segnali alle rimanenti componenti elettroniche e meccaniche della macchina. Sul lato sinistro troviamo i connettori SIMM per la memoria interna. La capacità massima è pari a 64 megabyte, con i quali si riesce a velocizzare ulteriormente la stampa che può essere sovrapposta temporalmente all'elaborazione del documento successivo.

Analogamente, aggiungendo memoria alla macchina, è possibile trattare file PostScript anche molto complessi e contenenti svariate famiglie di font... al seguito. Sul lato destro troviamo la rimanente elettronica di gestione, compreso il processore di controllo e la sede per la scheda di rete disponibile a richiesta.

Un eventuale hard disk aggiuntivo per i font PostScript può essere installato solo esternamente, utilizzando la porta SCSI disponibile sul retro della macchina.

### *Il software di gestione*

Il software utilizzato per provare la Kodak XLS 8600 PS è (com'era naturale che fosse...) in versione Macintosh, ma le funzionalità svolte sono identiche anche per la versione Windows.

L'installazione software è anch'essa immediata. Un apposito installer provvede a decomprimere i file presenti nel dischetto e a posizionarli opportunamente sul nostro disco rigido, nella cartella o directory da noi indicata. Troviamo un driver di stampa vero e proprio, utilizzabile da qualsiasi applicazione in grado di produrre output su carta e un plug-in di Photoshop che funziona come un vero e proprio modulo d'esportazione. Le funzionalità svolte dai due meccanismi di stampa sono pressoché identiche: utilizzando il plug-in la stampa è ancora più veloce limitandosi in pratica al puro e semplice trasferimento del file dal computer alla stampante. Con il software di gestione sono fornite anche delle "tabelle di stampa" per uscite "calibrate". Queste riguardano i valori di correzione di gamma (1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.5 e 2.8) e i livelli del nero (-40, -30, -20, -10 e 0): per ogni possibile combinazione di questi due valori è fornita una tabella di stampa già pronta (in totale sono 45). A queste sono aggiunte altre quattro tabelle custom denominate "Linear Table", Graphics Art Yellow Table", "Photo CD Table" e "PostScript Level 1 Table". La prima non effettua alcuna trasformazione (in pratica si fa gli affaracci suoi) ed è utile per stampare file già calibrati attraverso altri strumenti di questo tipo. La seconda è utile per immagini di tipo grafico, la terza offre la massima qualità per immagini provenienti dal Photo CD, la quarta ottimizza i colori per i file PostScript. Col software di gestione non è possibile creare nuove tabelle di stampa, ma è necessario acquistare a parte il pacchetto Kodak TableMaker, disponibile sia per Macintosh che per Windows.

*L'elettronica della Kodak XLS 8600 PS e, qui a lato, la scheda di rete opzionale. Si noti (nell'immagine in alto) i numerosi connettori SIMM per espandere la memoria RAM della macchina. Con più memoria aumenta la velocità di stampa, ma anche con la macchina in versione base i risultati sono comunque sorprendenti.*

A corredo con i driver di stampa troviamo solo un'utility che ci permette di cambiare il nome della stampante. Tale nome identifica la macchina sia nell'utilizzo via rete, sia attraverso il plug-in di esportazione di Photoshop.

Quest'ultimo ci permette, come detto, di accelerare al massimo la stampa di immagini fotografiche direttamente da Photoshop. Per poter funzionare, la stampante deve essere settata in modalità raster: nel modo PostScript può essere pilotata dal driver di stampa.

All'interno della finestra del modulo di esportazione troviamo alcuni box per comandare varie funzioni. Il primo box riguarda il tipo del materiale di stampa: possiamo indicare se si tratta di carta o di trasparenti e il suo formato. Quest'ultimo è compreso tra il formato Letter (area di stampa 204x228 mm) e il 9.5" x 14" (area di stampa 217x307 mm). Il secondo box, denominato Printer, ci permette di selezionare la stampante da utilizzare (via rete possiamo collegare tutte le stampanti che vogliamo, con la porta SCSI ne possiamo collegare solo fino a sette!!!) e/o richiedere la visualizzazione dello stato per ognuna di esse. È anche possibile richiedere la ristampa dell'ultimo documento senza trasferirlo nuovamente alla stampante.

Il terzo box, denominato Printed Size, ci permette di ridimensionare a piacere l'immagine da stampare (indicando un valore in percentuale) o impostando la massima dimensione per sfruttare l'intera area di stampa. Vi sono due possibilità: con Fit Page l'immagine è ingrandita o ridotta automaticamente fino ad occupare la massima area di stampa possibile senza tagli né in senso verticale né in quello orizzontale. Con Fill Page l'intera area di stampa è comunque utilizzata, ritagliando opportunamente l'immagine in uno dei due sensi nel caso in cui il rapporto base/altezza non coincida con quello della superficie utile.

Nel box Layout indichiamo l'orientamento della nostra immagine (orizzontale o verticale) e/o se desideriamo centrarla all'interno del foglio o produrre un'immagine speculare. Infine, nel box Image Processing, possiamo impostare la regolazione del microcontrasto (Sharpening) su tre differenti valori o impostare una tabella di stampa per un'uscita calibrata. Per risultati, come più volte ripetuto, a dir poco eccellenti. Complimenti a Kodak! MC

# Pixel Parade

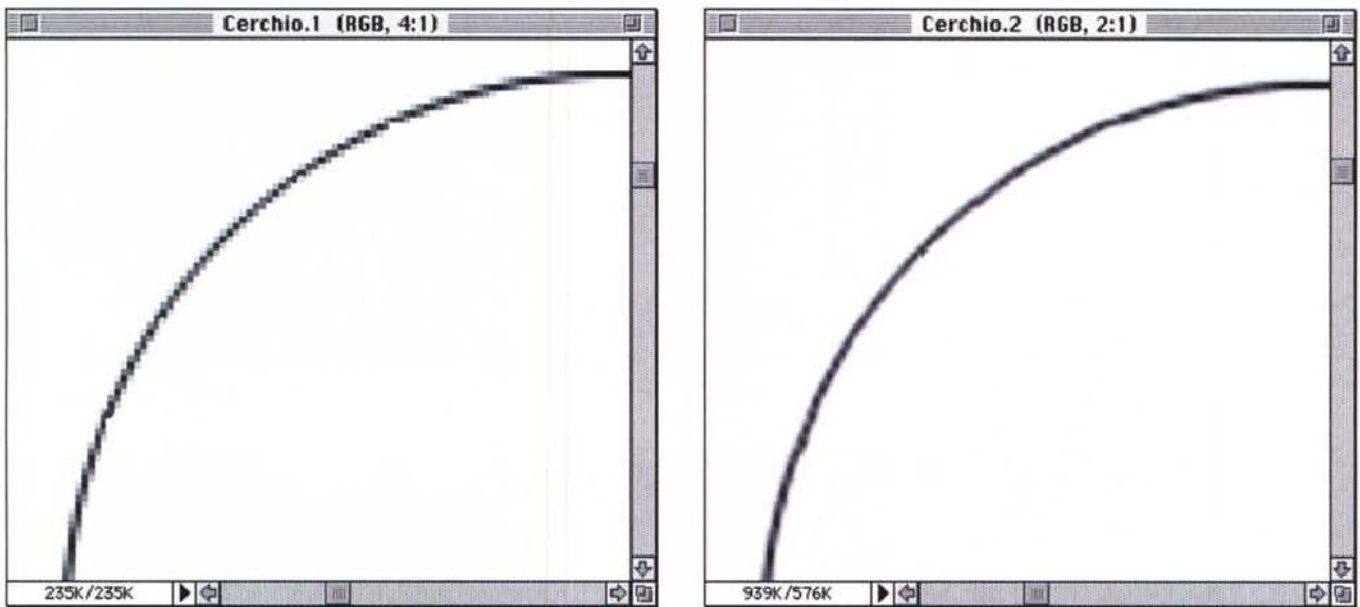
*testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco*

Si parla spesso di immagini ad alta o a bassa risoluzione, ma molto difficilmente si dà a questi due aggettivi una quantificazione «assoluta». Quand'è che un'immagine può essere definita, realmente, ad alta definizione? Ovviamente non esiste alcuno standard di misura riconosciuto e, quando si dice «tutto è relativo», nel nostro caso «alta» e «bassa» non identificano caratteristiche assolute ma solo una sorta di misurazione comparativa in relazione ad altre immagini.

Volendo ricercare a tutti i costi un termine di paragone, potremmo rivolgerci proprio al nostro originale fotografico prima della digitalizzazione. Come noto le immagini di questo tipo sono anch'esse formate da una sorta di pixel, i granuli d'alogenuro d'argento, opportunamente colorati per ottenere le sfumature cromatiche. A differenza, però, di un'immagine digitale, in questo caso i pixel (i granuli), hanno dimensione variabile e una disposizione «casuale». Ingrandendo un negativo 10 volte (stampando ad esempio un fotogramma 24x36 mm su un foglio 24x36 cm), la grana fotografica risulta visibile anche ad occhio nudo e ad ingrandimenti ancora superiori comincia ad essere addirittura fastidiosa.

Alla luce di questo non trascurabile «handicap naturale», l'accanimento antitecnologico riguardante la presunta perdita di dettaglio nel passaggio da immagine tradizionale a file digitale può tranquillamente essere messo da parte. È sufficiente, infatti, digitalizzare le nostre immagini ad una risoluzione maggiore o uguale a quella originaria (dovuta alla presenza della grana) per dormire sonni tranquilli. In quest'ottica potremmo allora definire ad alta risoluzione un'immagine digitale che non ha subito perdita di definizione durante la scannerizzazione e a bassa risoluzione se alcuni particolari originari non sono più riconoscibili. Ma rimaniamo sempre nel campo della relatività, in quanto tutto dipende dall'originale fotografico, dalla sua risoluzione e, naturalmente, dal suo formato.

Un conto è, infatti, digitalizzare un fotogramma 24x36 mm, ben altro è la scannerizzazione di un formato maggiore, come il 6x6 (cm) o 4x5 (pollici). Oltre a questo, utilizzando pellicole ad alta sensibilità la grana è più vistosa (e la risoluzione più bassa), mentre con le pellicole da pochi ISO la grana è molto piccola e la risoluzione elevatissima.

Sembra un mondo, quello della risoluzione grafica, apparentemente complicato e pieno zeppo di calcoli e riporti. Fortunatamente le cose non stanno affatto così, specialmente dopo aver chiarito alcuni concetti fondamentali. Non dimentichiamo, infatti, che un computer è fatto per fare calcoli e non certo per lasciarli fare a noi. Con le immagini digitali, poi, ci si può veramente sbizzarrire. Oltre a poter (ovviamente) ridurre la risoluzione delle immagini, diminuendo il numero di pixel di cui questa è formata, è anche possibile «aumentarla». L'ho scritto tra virgolette in quanto l'aumento è (altrettanto ovviamente) solo apparente, ma quanto basta per farci fessi, felici e contenti. È un altro goal a favore del digitale: ingrandendo sempre più un'immagine tradizionale prima o poi soffriremo dell'effetto grana, effettuando la stessa operazione in digitale potremo mantenere la dimensione dei pixel sotto la soglia di visibilità. Provare per credere!

*Un primo esempio di aumento «artificiale» della risoluzione. L'immagine di sinistra (fig. 1) è a 100 dpi quella di destra (fig. 2) è stata portata a 200 dpi.*

## *Pollici e pixel per pollice*

Osservate attentamente il vostro pollice. Preferibilmente quello della mano destra, più vigoroso (per i mancini il sinistro). Provate a contare da quanti pixel è composto...

Chiedo scusa per l'idiozia, ma oggi è il 9 agosto e non rispondo, dunque, delle mie azioni (lo SMAU al 21 settembre ci sta massacrando: leggasi «niente ferie!!!»). Impostata «a palla» l'aria condizionata qui in redazione, proviamo, comunque, ad andare avanti.

Un'immagine digitale è notoriamente formata da pixel (acronimo, per chi non lo sapesse, di picture element). Più pixel sono contenuti in un'immagine, più questa risulta essere ad alta risoluzione: anche questo è risaputo, anche se... è assolutamente FALSO! Cerchiamo di capire perché.

La risoluzione di un'immagine digitale si misura in pixel per pollice. Naturalmente è anche possibile misurarla in pixel per centimetro o pixel per millimetro, ma la prima (per merito o demerito dei soliti anglosassoni prepotenti!) è certamente la più diffusa ed universalmente riconosciuta.

Per fare qualche esempio, la risoluzione tipica di una stampante laser è di 300 o 600 punti per pollice (per brevità dpi), un monitor a colori si ferma di solito a quota 72, mentre un procedimento di stampa diretto su pellicola fotografica - la fotorestituzione - può tranquillamente raggiungere anche lo stimatissimo valore di 2000 o 4000 dpi.

Conoscendo la risoluzione di un'immagine espressa - preferibilmente - in dpi (punti per pollice) e la sua dimensione è possibile calcolare da quanti pixel questa è composta. Sapendo che un pollice è pari a 2.54 cm (per semplicità arrotonderemo tale valore a due centimetri e mezzo), di quanti pixel è formata un'immagine 10x15 cm digitalizzata a 300 dpi? Facciamo un conteggio approssimato: se un pollice è pari a due centimetri e mezzo, la nostra immagine da 10x15 cm misurata col sistema anglosassone ha le dimensioni di 4x6 pollici (all'incirca). Dato che la risoluzione è di 300 dpi, in 4 pollici «ci stanno» 1200 (300x4) pixel e in 6 pollici 1800 (300x6). Banalmente la nostra immagine sarà

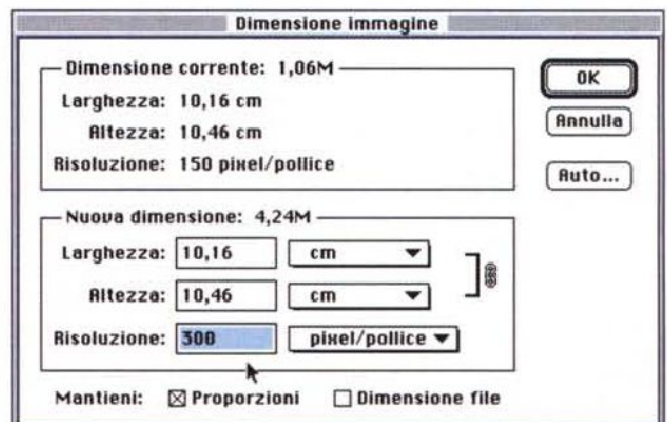
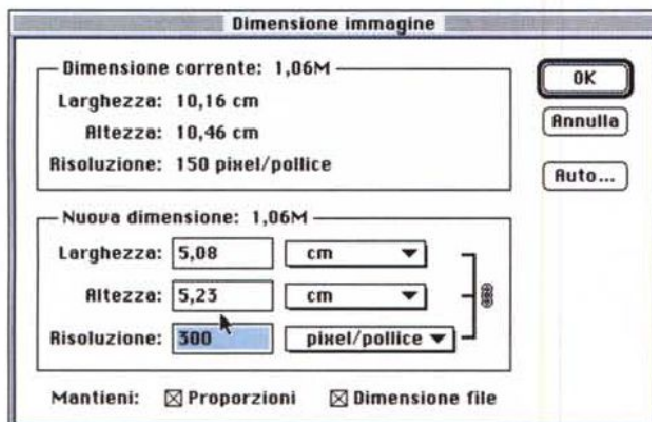



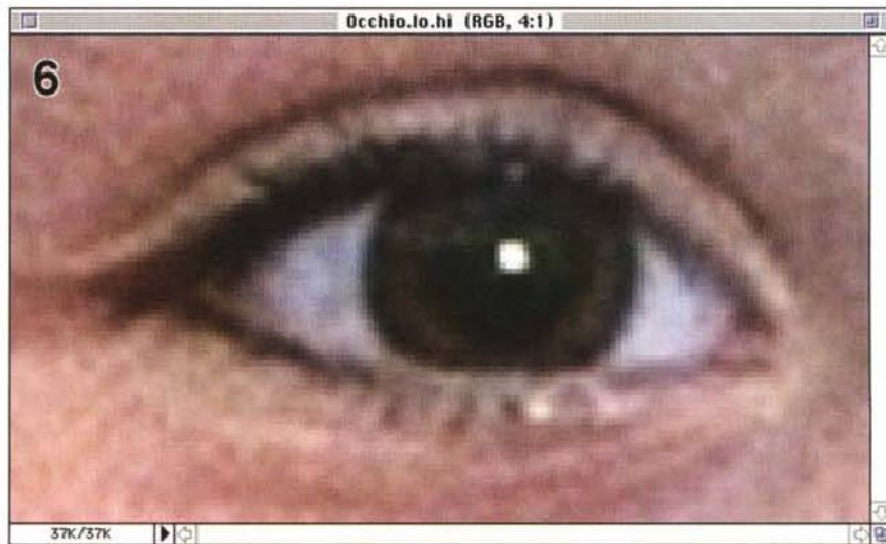
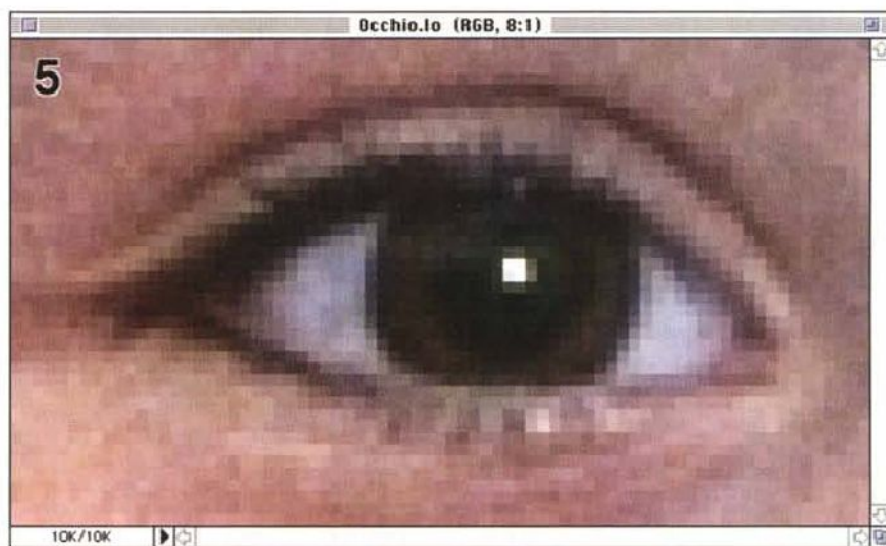
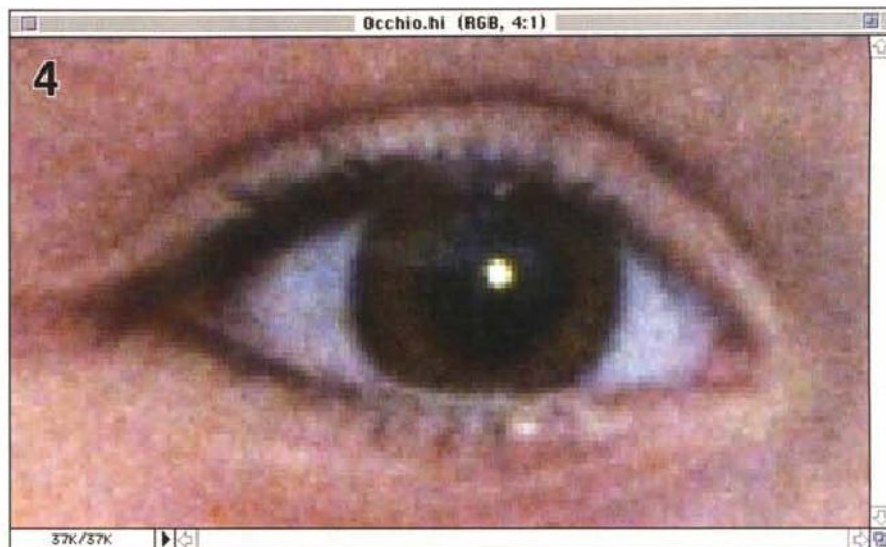
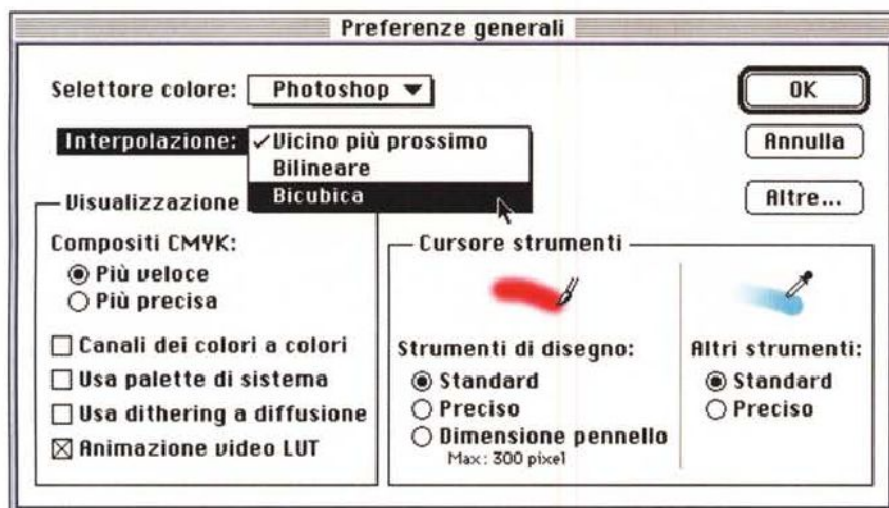
*Figure 3A e 3B: Photoshop permette di modificare facilmente sia la risoluzione che la dimensione delle immagini digitali (vedi testo).*

formata da 1200x1800 punti pari alla ragguardevole cifra (un attimo che prendo la calcolatrice per non sbagliare...) di 2.160.000 pixel.

Un'immagine di dimensioni doppie (nel nostro esempio 20x30 cm) conterrà una quadrupla quantità di pixel in quanto quest'ultimi sono direttamente proporzionali all'area della nostra immagine. Per gli appassionati di matematica possiamo anche aggiungere che il numero di pixel di un'immagine è proporzionale al quadrato delle sue dimensioni lineari, quindi un'immagine di dimensioni triple conterrà un numero di pixel nove volte maggiore. Per verificare il procedimento - qualora ne esista il bisogno - proviamo a fare altri due conticini.

Partiamo da un'immagine tre volte più grande, 30x45 cm, e riapplichiamo il procedimento di prima. La risoluzione è ancora, per semplicità, di 300 dpi e continuiamo a considerare un pollice pari a due centimetri e mezzo. Trenta centimetri sono approssimativamente 12 pollici e quarantacinque centimetri sono, sempre approssimativamente 18 pollici. Dodici per trecento fa 3.600 e diciotto per trecento fa 5400. La nostra megaimmagine sarà composta dalla bellezza di 3.600x5.400 pixel pari all'astronomica cifra di 19.440.000 punti. Esattamente nove volte di più del precedente esempio (dimensione immagine 10x15 cm) e non poteva essere diversamente visto che questi ultimi calcoli sono stati fatti per un'immagine di dimensioni triple (tre al quadrato fa nove). Prima smentita: ad un numero maggiore di pixel non corrisponde una maggiore risoluzione se aumenta proporzionalmente anche l'area dell'immagine.

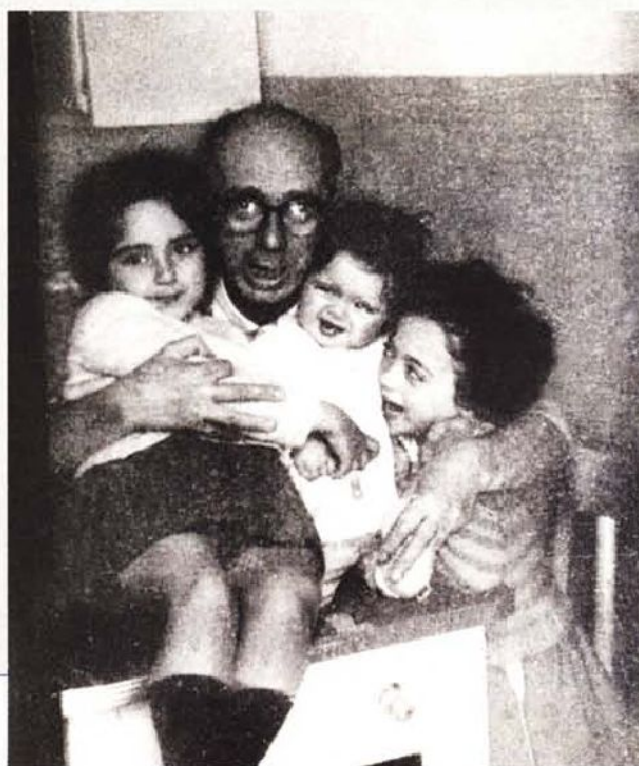
Proviamo a questo punto a muoverci diversamente: lasciamo invariate le dimensioni e modifichiamo la risoluzione. Invece di 300 punti per pollice proviamo con il triplo: 900 dpi. Visto che continuiamo a considerare la misura anglosassone pari a due centimetri e mezzo, partendo da 10x15 cm ci ritroviamo ancora una volta 4x6 pollici. Questa volta li dobbiamo moltiplicare per 900, ottenendo come dimensioni rispettivamente 3.600 (4x900) e 5.400 (6x900) pixel. Moltiplicando questi due valori otteniamo, come sempre, la quantità totale di punti di cui è formata la nostra immagine: 19.440.000 pixel. In questo caso ad un aumento del numero di pixel corrisponde anche una maggiore risoluzione visto che le dimensioni sono rimaste invariate (siamo passati, come visto, da 300 a 900 dpi).

Non so se avete notato, il valore testè calcolato è esattamente pari a quello che abbiamo ottenuto partendo da

*L'immagine in alto è un particolare di una digitalizzazione a 1200 punti per pollice, al centro a 600 dpi, in basso da 600 è stata riportata a 1200 con l'algoritmo di interpolazione bicubica messo a disposizione da Photoshop.*

*Dalla finestra «Preferenze generali» è possibile scegliere il tipo di interpolazione da utilizzare.*

un'immagine di dimensioni triple (30x45 cm) ad una risoluzione tre volte inferiore (300 dpi in luogo di 900 dpi). In altre parole, dal punto di vista del computer (generalmente cieco e anche particolarmente tonto) le due immagini hanno esattamente la stessa dimensione, anche se la prima è un'immagine grande ad una risoluzione più o meno normale, mentre la seconda è un'immagine piccola a risoluzione molto elevata (900 dpi sono veramente una bella cifra!).

Il problema della risoluzione espressa in dpi e delle dimensioni espresse in pollici è in un certo senso «estraneo» al computer. Si presenta, in altre parole, solo quando la nostra immagine «esce» - da quei meandri - per essere stampata o riprodotta su qualsiasi tipo di supporto. È chiaro che su un foglio di carta (o su una pellicola) tra un'immagine di 10x15 cm a 900 dpi ed una di 30x45 cm a 300 dpi la differenza è ben evidente! Non foss'altro perché nel secondo caso la nostra stampa avrà i lati tre volte più grandi e una superficie nove volte maggiore. Poi possiamo anche notare, se vogliamo, che nel primo caso la risoluzione è maggiore, ma credo che la differenza più evidente sia proprio la dimensione esterna. Da questo comunque si evince che due immagini formate dallo stesso numero di pixel, avendo dimensioni differenti, hanno anche dif-

# S.O.S. Digital Imaging

L'immagine che tratteremo questo mese ci è stata inviata dalla lettrice Anna Maria Lamparelli di Roma e si tratta, come potete notare, di una classica fotografia affetta da problemi di anzianità. Il contrasto è praticamente inesistente, e molti dettagli non sono più visibili anche a causa del supporto cartaceo particolarmente rovinato. Chiaramente non è possibile «ricreare» particolari non più esistenti a meno di non effettuare un ritocco manuale sull'immagine. In questa sede ci siamo limitati a riportare il contrasto a valori accettabili e ad effettuare una rapida «spuntinatura» per eliminare i punti bianchi più evidenti. Per correggere il contrasto è stata utilizzata la funzione «Livelli» messa a disposizione da Photoshop, estendendo la gamma tonale esistente all'intero range disponibile. Anche i mezzi toni sono stati ritoccati, scurendoli leggermente dopo il primo passaggio. Per la spuntinatura, com'era prevedibile, è stato utilizzato lo strumento «Timbro» con una dimensione pennello molto ridotta.

ferenti risoluzioni. Considerare quindi quest'ultima in qualche modo collegata o proporzionale al numero di pixel è un errore. Non grave, ma comunque è un errore.

### *Dimensioni e risoluzione*

Dimensioni e risoluzione, come abbiamo visto, vanno generalmente a braccetto. Per tagliare la testa al toro e cercare di semplificare ulteriormente le cose si usa identificare la quantità di informazione contenuta in un'immagine digitale direttamente con la sua occupazione in memoria. Molto spesso si sente dire - per fare un esempio - che un determinato scanner «produce» file da 20 o 30 megabyte piuttosto che specificare la risoluzione in punti per pollice e l'area effettivamente scannerizzata.

Tale forma di semplificazione - tecnicamente, se vogliamo, un po' troppo maccheronica - ha la sua ragion d'essere considerato il fatto che quasi tutti i sistemi di digitalizzazione, trattamento, memorizzazione e stampa di immagini digitali lavorano a 24 bit/pixel per garantire i canonici 16.7 milioni di colori della codifica «true color». Questo anche quando internamente operano con una maggiore definizione cromatica (anche trenta bit/pixel o più) per manipolare le immagini più finemente e produrre file in uscita sempre a 24 bit/pixel. Visto che 24 bit sono pari a 3 byte, per passare dall'occupazione in memoria al numero effettivo di pixel sarà sufficiente dividere per tre le dimensioni in megabyte (si spera!) della nostra immagine. Un file da 30 mega equivale ad un'immagine composta da circa dieci milioni di pixel, ma nulla possiamo asserire riguardo le sue dimensioni e la sua effettiva risoluzione in punti per pollice. Se questo non è un problema dal punto di vista del (tonto) computer - come abbiamo visto prima a «lui» poco importa di quest'aspetto - potrebbe esserlo per una stampante o un qualsiasi altro dispositivo di uscita. Non possiamo dire alla nostra periferica di stampare... questi dieci milioni di pixel, perché comunque gli stessi vanno visti con giusto metro, conoscendo anche le dimensioni dell'immagine o la sua risoluzione in punti per pollice. Detto in altre parole, un'immagine digitale non è formata solo da una distesa di pixel «nudi e crudi», ma questi sono sempre accompagnati dalla risoluzione e dalle dimensioni della stessa. Nelle figure 3A e 3B sono mostrate le finestre di Photoshop che consente sia di conoscere risoluzione, dimensioni e occupazione in memoria della nostra immagine, sia di variare uno o più parametri in maniera «collegata» o «libera». Possiamo cambiare la risoluzione senza modificare l'occupazione in memoria della nostra immagine o variarla a nostro piacere. Nel primo caso, visto che il numero di pixel non cambia, aumentando la risoluzione diminuiscono le dimensioni e viceversa. Se un'immagine da 10x15 cm ha una risoluzione di 300 punti per pollice, portando quest'ultima a 600 senza cambiare la quantità totale di pixel le sue dimensioni si dimezzeranno: diventerà 5x7.5 cm.

Cambiare le dimensioni o la risoluzione di un'immagine in maniera «collegata» (come nel caso precedente) non comporta alcuna trasformazione sui pixel. Il computer si limiterà semplicemente a cambiare le informazioni di dimensione e risoluzione secondo la nuova impostazione. Le modifiche effettuate in maniera «libera» (o «scollegata») provocano una trasformazione sui pixel che possono aumentare o diminuire secondo le nostre impostazioni. Se passiamo, ad esempio, da un'immagine 10x15 cm a 300 punti per pollice ad una di pari dimensioni ma a risoluzione doppia (600 dpi) il computer dovrà creare la nuova immagine - composta, come abbiamo visto, da un numero quattro volte maggiore di pixel - partendo dalla prima e generando secondo un preciso algoritmo i punti mancanti. Punti che possono essere «brutalmente» generati duplicando i pixel adiacenti (ottenendo un risultato banale e deludente) o lavorando opportunamente su sottoinsiemi dell'immagine cercando una giusta interpolazione dei punti mancanti.

Così una linea curva (vedi figure 1 e 2) non solo rimarrà tale (ci mancherebbe altro!) ma addirittura sfutterà la maggiore risoluzione per apparire con una minore scalettatura dovuta ai pixel. La figura 1 infatti, rappresenta un particolare di un'immagine a bassa risoluzione, 100 punti per pollice. In figura 2, la stessa immagine è stata portata a 200 punti per pollice lasciando invariate le dimensioni. Secondo il ragionamento prima fatto, raddoppiando la risoluzione si quadruplica il numero di pixel di cui l'immagine è formata. I pixel in più vengono utilizzati per «migliorare» la risoluzione apparente dell'immagine. Se osservate da una distanza via via crescente le sue immagini noterete come quella di destra nasconda la scalettatura dei pixel prima dell'altra grazie al numero maggiore di punti sapientemente utilizzati

## Parola di Nikon!

I negativi e le diapositive formato 135 utilizzate nella rubrica Digital Imaging sono digitalizzati con il Nikon CoolScan, provato sul numero 152 di MCmicrocomputer. È uno scanner molto compatto e di facile utilizzo in grado di fornire risultati, come si usa dire in questi casi, di qualita' «fotografica». Da un apparecchio di produzione Nikon, non potevamo certo aspettarci di meno!

## A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse in quanto nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta.

Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, la proposta più interessante verrà gratuitamente elaborata presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare su disco Mac o MS-DOS i propri lavori più interessanti, inserendo sempre (va bene un qualsiasi formato diffuso: PICT, TGA, JPG, TIFF, GIF, PCX, ecc.ecc.) l'immagine originaria, l'immagine elaborata, una breve descrizione dei procedimenti utilizzati e, stampata su carta e sottoscritta, la dichiarazione liberatoria di cui sopra.

Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore (se non si tratta di un professionista nel campo dell'imaging digitale) ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

dal programma durante l'aumento di risoluzione.

### *E con le immagini fotografiche?*

La domanda, tutto sommato è più che legittima. Un conto è, infatti, una linea curva, diverso potrebbe essere il discorso per le immagini fotografiche. Nelle figure 4, 5 e 6 è mostrato un secondo esempio prendendo come riferimento un'immagine reale. È un particolare ingrandito di un occhio di una bambina digitalizzato prima a 1200 punti per pollice (figura 5, in alto), poi a 600 dpi e infine è stata presa l'immagine a risoluzione più bassa e portata alla risoluzione maggiore con l'algoritmo di interpolazio-

## Il contributo dei lettori

Tra le tante fotoelaborazioni che continuamente giungono in redazione, questo mese scegliamo quella del lettore Stefano D'Armini di Roma. Si tratta di un'immagine che ritrae una ragazza alle «prese» con un attraversamento fluviale. «Attenta che cadi... attenta che cadi... attenta che cadi...». Non è caduta!

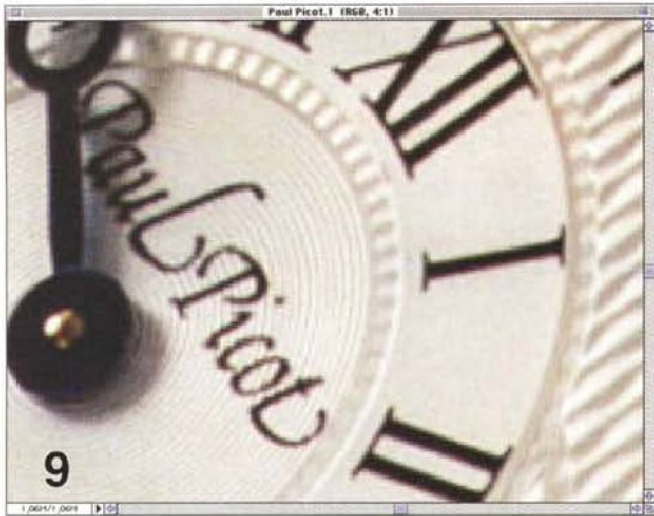
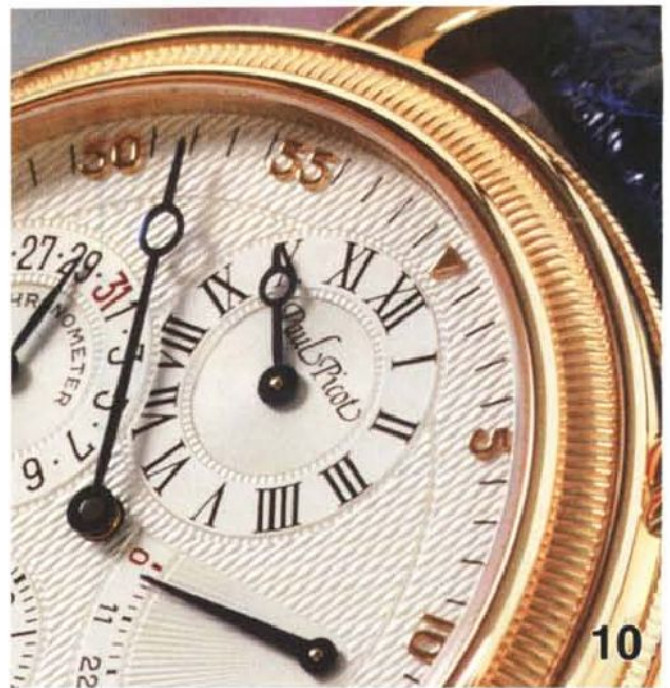
Ma il nostro lettore non si dà pace e con i consueti «potenti mezzi tecnologici» che fa? Prende la ragazza e la mette a mollo nell'acqua, almeno per quel che riguarda i piedi.

L'immagine modificata dal lettore è mostrata a destra. Più grande, in basso, l'immagine finale ulteriormente ritoccata qui in redazione. Ma procediamo con ordine, lasciamo prima la parola al Sig. D'Armini.

«*La foto, prelevata da un mio Photo CD è stata elaborata con il programma Picture Publisher 4.0 lite. Le operazioni da me effettuate sono le seguenti:*

*Eliminazione del ponte, ricostruzione degli argini coperti dai tronchi e modifica della zona d'ombra generata dal ponte con la funzione di clonazione. Creazione di una maschera sulla ragazza in modalità Freehand opportunamente supportata dalla funzione automask, e con il ritocco finale in modalità Paint on Mask, aggiungendo o eliminando parti di maschera dove necessario. Ricostruzione del paesaggio rimasto vuoto con la funzione di clonazione. Effetto di trasparenza dell'acqua sulle scarpe (clonazione in trasparenza).*

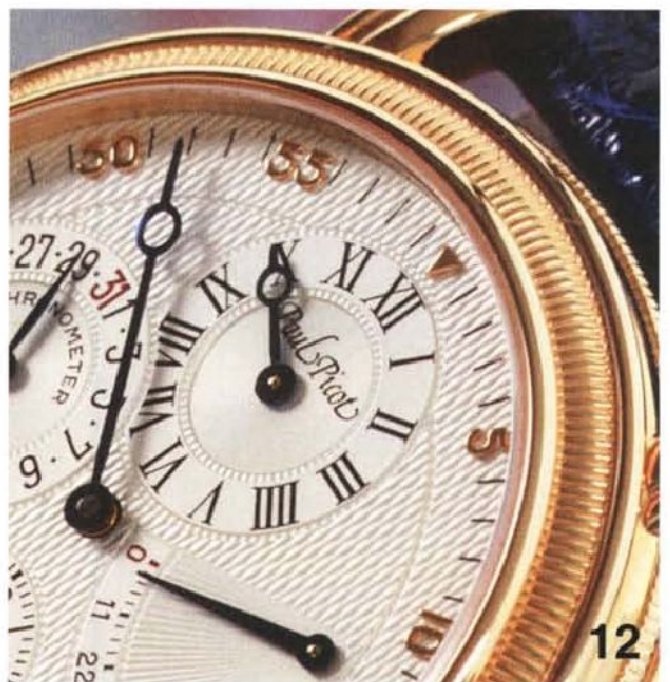
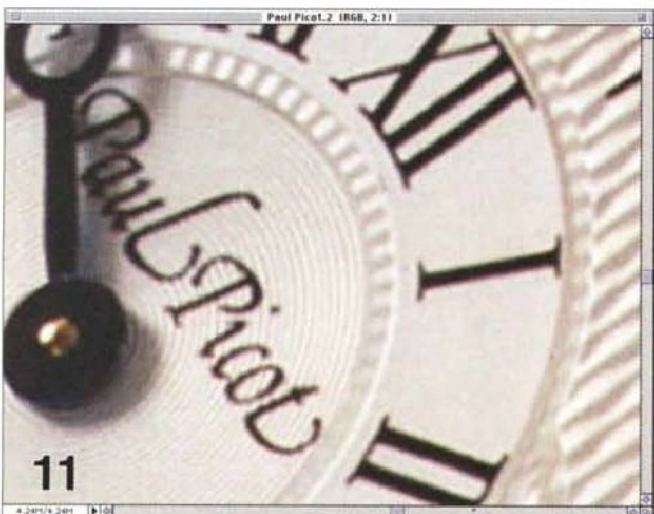
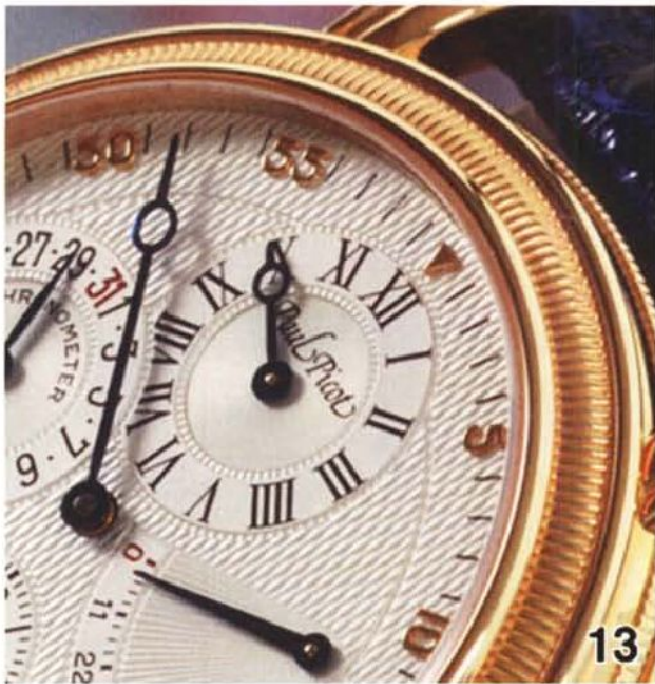
*Creazione della zona d'ombra della ragazza con la funzione Darkness. Creazione di una maschera per la maglietta e modifica del colore della stessa tramite calibrazione dei colori*».

Fermo restando che anche così com'è la fotoelaborazione digitale proposta dal nostro lettore è già molto interessante, ci permettiamo (come tocco finale) di eliminare anche la macchia nera generata principalmente dall'ombra dei tronchi sull'argine destro. Pochi colpi con lo strumento Timbro di Photoshop e il gioco è fatto. Adesso, l'opera è completa!

*Un esempio di digitalizzazione a 200 punti per pollice. A sinistra un particolare ingrandito.*

ne messo a disposizione da Photoshop. Tra la prima e la terza immagine (entrambe a 1200 punti per pollice) c'è una bella differenza, senza dubbio: la prima, infatti, è ben più definita. Ma provate a confrontare la seconda con la terza. Non ritenete anche voi che quest'ultima sia «migliore» di quella centrale? Eppure l'immagine di partenza è sempre la stessa: 600 punti per pollice, nel primo caso lasciati tali, nel secondo magistralmente moltiplicati dall'algoritmo di interpolazione utilizzato.

Photoshop mette a disposizione tre tipi di algoritmo per modificare la risoluzione di un'immagine. Attraverso la finestra «Preferenze generali» (figura 8) possiamo scegliere tra l'interpolazione «Vicino più prossimo», «Bilineare» e «Bicubica». La prima, semplice e veloce, è il procedimento che effettua il minor numero di calcoli per generare l'immagine destinazione a partire dall'immagine sorgente. Il risultato ottenibile con tale procedimento non è certo esaltante. L'interpolazione «Bicubica» offre i risultati migliori (è il procedimento di default nonché quello utilizzato negli esempi di quest'articolo), ma impegna maggiormente il computer per la complessità delle operazioni da svolgere. L'algoritmo «Bilineare» si pone tra i due offrendo risultati intermedi in tempi, comunque, ragionevoli. Tutto dipende (come al solito) dalle dimensioni del file da trattare e dalla potenza di calcolo offerta dal nostro sistema.

### *L'accanimento digitale*

Esistono alcuni casi in cui può essere assolutamente inutile aumentare a dismisura la risoluzione utilizzata in un'im-

*Portando la risoluzione a 400 dpi la quantità di pixel quadruplica ma la qualità tipografica non cambia (vedi testo).*

*Abbassando la risoluzione a 100 dpi le differenze si notano sia nel particolare che nell'immagine totale (vedi testo).*

magine digitale. Abbiamo detto nell'introduzione di quest'articolo che la risoluzione dell'immagine fotografica originale può essere utilizzato come parametro per stabilire una risoluzione grafica che non implichi perdite di dettaglio. Se, tanto per fare un esempio, a 1000 punti per pollice i pixel della nostra immagine digitale sono più piccoli della grana fotografica (che, in un certo senso, determina la risoluzione dell'originale) è inutile digitalizzare a 2000 punti per pollice in quanto non otterremo un maggior dettaglio rispetto al caso precedente. Sarebbe costruire una casa «vera» con mattoni formato «Lego», quando i comuni «foratini» sono più che sufficienti per qualsiasi tipo di edificazione.

Un altro esempio di «accanimento digitale» riguarda uno dei tanti utilizzi reali delle immagini in formato numerico. È il caso della stampa tipografica delle immagini, proprio come quelle che avete davanti ai vostri occhi in questo momento. Le macchine attuali di stampa non offrono risoluzioni elevatissime, tant'è che è facile vedere anche ad occhio nudo il retino necessario per ottenere le mezze tinte. Se la tipografia, ad esempio, riesce a stampare solo a 200 punti per pollice, è inutile fornire loro immagini a risoluzioni maggiori visto che non ne trarremmo alcun beneficio tangibile.

Per mostrare questo, osservate l'esempio mostrato a pagina 274 riguardante le tre immagini del bellissimo orologio Paul Picot. L'immagine di partenza (figure 9 e 10) è stata digitalizzata a 200 punti per pollice. La figura 9 rappresenta un particolare ingrandito della figura 10. La scalettatura delle ore e della marca dell'orologio (in figura 9) è ben evidente, ma è praticamente invisibile nell'immagine totale (figura 10). Anche utilizzando una potente lente di ingrandimento, non vedremo la scalettatura, ma al massimo il retino dovuto al tipo di stampa.

Proviamo, ora, ad aumentare la risoluzione dell'immagine di partenza, portandola a 400 punti per pollice. Il risultato è mostrato nelle figure 11 e 12, come nel caso precedente la prima immagine è un particolare ingrandito della seconda. Notate come la scalettatura (o, se preferite, la dimensione dei pixel) sia meno visibile: la differenza, però, la potete notare solo nel particolare ingrandito. Confrontando, infatti, la figura 10 con la figura 12 (a 200 e 400 dpi rispettivamente) non dovreste notare alcuna differenza. Ciò è dovuto al fatto che la maggiore risoluzione della seconda immagine viene «cancellata» dalla risoluzione offerta dalla stampa tipografica che nel nostro esempio non va oltre i 200 dpi. Diverso è il caso mostrato nelle figure 13 e 14, dove la risoluzione è stata volutamente portata sotto il livello tipografico, a 100 punti per pollice. Nel particolare ingrandito (figura 14) la differenza è proprio macroscopica (confrontatela con i particolari precedenti) ma è comunque ben visibile anche nell'immagine totale (figura 13).

### *In conclusione*

Giunti al termine di questa breve carrellata sul mondo dei pixel e della risoluzione grafica, dedichiamo ancora qualche riga per alcune considerazioni finali. La qualità di un'immagine fotografica digitale, come abbiamo visto, non dipende solo dal numero di pixel di cui questa è formata ma dalla risoluzione originaria determinata al momento della digitalizzazione vera e propria. Partendo da un originale fotografico, se impostiamo lo scanner a 300 punti per pollice e sull'immagine così ottenuta aumentiamo via software la risoluzione a 600 dpi non otteniamo lo stesso livello qualitativo di una digitalizzazione effettuata alla risoluzione maggiore. Allo stesso tempo, però, un'immagine la cui risoluzione è stata aumentata via software appare (ai nostri occhi) qualitativamente migliore proprio per il numero maggiore di punti, sapientemente interpolati dall'algoritmo utilizzato dal programma.

Nella fotografia tradizionale, invece, il numero di pixel (i granuli di alogenuro d'argento) è determinato esclusivamente dalla pellicola - negativa o positiva che sia - e non esiste alcun modo per diminuire la dimensione della grana al fine di renderla meno visibile dopo ad un forte ingrandimento fotografico.

Ciò che non bisogna mai dimenticare è che l'aumento di risoluzione grafica, sebbene numericamente parlando ineccepibile, è solo apparente. Non è possibile, infatti, «creare» nuovi dettagli non già presenti nel file digitale originario, ma solo «addolcire» le scalettature delle linee curve o degli stessi particolari precedentemente visibili.

Tutto questo fino a quando i computer non verranno abilitati a fare anche i miracoli... MC

*Prodotti di Alta Qualita' e Convenienza nei Prezzi*

*Professionalita' ed Assistenza Qualificata*

Pagamento rateizzato in tutta Italia - Vendita al minuto e per corrispondenza
I Nostri Prezzi saranno il **Tuo Grande Affare**
Forniture per Rivenditori : Servizio Diretto

Richiedi, anche per posta, il nostro LISTINO.
Oltre 600 articoli !
Disponibili Listini per *RIVENDITORI*

Servizi | Multimedia | Accessori

Servizio Scrittura CD ROM
Riversamento Dati da Hard Disk IDE o SCSI su supporto CD ROM
Servizio Lettura Dati anche a domicilio

Per ogni macchina completa con importo superiore a £ 3.000.000 in OMAGGIO un Modem o una Scheda Audio oppure una Scheda Radio ... !

Montaggio ed Assistenza di Macchine e Apparati informatici singoli o in rete per enti, aziende ed uffici

## Macchine Complete

**DX 2 / 66** — PCI

Piastra con zoccolo ZIF
Upgrad DX4 e Pentium
4 Mbyte RAM
Hard Disk 540 Mbyte
Controller EIDE / PCI
SVGA L.Bus 1280 16Mcol
Floppy Drive 1.44 Mbyte
Cabinet Mini Tower
Tastiera Estesa + Mouse
Monitor SVGA Colore 1024 / 0.28
100 Utilita' e Giochi Shareware

OFFERTA 1.548

**DX 4 / 100** — Local Bus PCI

Stessa configurazione precedente ma con HD 850 Mb, Monitor Low Rad. e con Processore 100 Mhz

OFFERTA 1.856

**PENTIUM**

Stessa configurazione precedente ma con Monitor Low Rad. Power Saving N.I., Hard Disk 1,2 Gbyte e Piastra originale INTEL/PCI

| Mhz | Prezzo |
|---|---|
| 75 Mhz | OFFERTA 2.470 |
| 90 Mhz | OFFERTA 2.699 |
| 100 Mhz | OFFERTA 2.862 |
| 120 Mhz | OFFERTA 3.347 |
| 133 Mhz | OFFERTA 3.646 |
| 150 Mhz | Telefonare... |

## Piastre Madri (con CPU)

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Solo Piastra 486/DX4 EIDE - da | 125 |
| 486 DX2/66 PCI - Upg. DX4 | 259 |
| DX4/100 256k PCI - EIDE | 469 |
| Solo CPU 486 DX2/66 | 130 |
| Solo CPU 486 DX4/100 | 228 |

*Piastra* ***Pentium*** *con CPU*
Piastra Madre Originale INTEL contr. IDE PCI + 2 Seriali 16550

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| 75 Mhz 256K Vesa/PCI | 837 |
| 90 Mhz 256K Vesa/PCI | 1.079 |
| 100 Mhz 256K Vesa/PCI | 1.179 |
| 120 Mhz 256K Vesa/PCI | 1.749 |
| 133 Mhz 256K Vesa/PCI | 1.992 |

## Memorie di Massa

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| 550 Mbyte EIDE | 319 |
| 750 Mbyte EIDE | 370 |
| 1.2 Gbyte EIDE | 522 |
| CD ROM UMAX 2x | 149 |
| CD ROM Sony 4x | 379 |
| CD ROM 4x Mitsumi | 336 |
| Sony MDD 140 Mb Interno | 890 |
| MagnetoOttico 230 Mbyte | 990 |
| I/O MEGA Tape 730 Mbyte | 499 |
| Sony DAT 16 GigaByte | 2.300 |

## NoteBook

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Epson 486 Sx/33 4M/HD120 | 1.749 |
| ZENITH DX2/50 4M/HD250 | 2.250 |
| Digital 486 Color 4M/HD250 | 2.599 |
| Texas 400/M 4M/HD200 | 2.797 |
| NoteBook Modulare con scelta CPU/RAM/HD/Video/... da | 1.320 |

NoteBook di tutte le marche
Accessori, cavi, periferiche esterne
Tutto per lo standard PCMCIA

## Schede VGA

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| SVGA Vesa 1280 esp. 2Mb - da | 99 |
| SVGA PCI 1280 - da | 168 |
| S3 PCI 1280 True Color | 191 |
| Diamond SE PCI esp. 2Mb | 206 |
| Diamond 64 Video PCI 2Mb | 612 |
| Diamond Motion Video Player | 750 |
| Matrox *Millenium* PCI | *Tel.* |

## Monitor

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| VGA Color a partire da | 347 |
| VGA 0.28 N.I. Low Radiation | 436 |
| DAEWOO 15" 1280 Digitale | 599 |
| DAEWOO 17" 1280 Digitale | 1.248 |
| DAEWOO 20" 1600 Digitale | 2.240 |
| Sony 15" SF - 0.25 1280 | 899 |
| Sony 17" SF - 0.25 1280 | 1.699 |
| Sony Trinitron 17" SE | 2.099 |
| Sony Trinitron 20" | 3.307 |

*Monitor* NEC *disponibili*

## Accessori

| Articolo | Prezzo |
|---|---|
| Sound Maker Genius 16 bit | 99 |
| SoundBlaster 16 Value | 174 |
| SoundBlaster AWE 32 Value | 348 |
| Scheda Audio Stereo + Casse | 69 |
| Scanner Mobile color int. LPT | 376 |
| Scanner piano color 1200 dpi | 766 |
| ModemFax V32b/14400 esterno | 186 |
| ModemFax V34/28800 esterno | 291 |
| Doppia Seriale 16550 | 59 |

## Speciale STAMPANTI

| HP DeskJet 540 | Lexmark Laser GDI | Epson *Stylus* Color Pro |
|---|---|---|
| 534 | 680 | *Disponibile* |

*Disponibili* : Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu

## CD ROM Disk

Software ed utility su CD ROM

a partire da £ 19.000

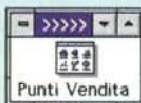
## Upgrade Sistemi

Entra nel nuovo standard VESA o PCI : Sostituzione e valutazione del tuo usato!

Ottimizzazione e risoluzione per i conflitti di qualunque sistema !

## Processori

Sulle Migliori Macchine la Garanzia

Punti Vendita

**ROMA** - Via Tuscolana 261 - 00181 - 06 / **786404** - 7803856 (Fax) [Lunedi' Mattina Chiuso]
**UDINE** (San Daniele) - Via Kennedy 27 - 33038 - 0432/941078 - 941068 [Lunedi' Chiuso]
Orario = 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30

*Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darVi il Meglio !!*

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Le cifre, tranne dove indicato dal simbolo £, sono in migliaia di lire. Prezzi correlati cambio US$=1.650 Lit.

Realizzazione Grafica AREA Creazioni Pubblicitarie

# Internet: e ora un po' di storia...

*MC-link è nata quando in Italia di Internet - che pure esisteva già - non parlava nessuno. È tuttavia soprattutto grazie alla Rete delle Reti e alle sue enormi potenzialità che MC-link, e la telematica in generale, sta diventando popolare. Soffermiamoci perciò sulle sue origini storiche; vero che sono ormai molti coloro che hanno sentito raccontare qualcosa sulle origini della Rete, ma pochi hanno potuto leggere articoli davvero chiari e interessanti sull'argomento. Ad esempio: siete proprio sicuri che il primo abbozzo di Internet sia stato realizzato in USA?*

***di Marco Calvo***

Non è mio l'articolo che preannuncio come «chiaro ed interessante», sono sì immodesto, ma di solito tendo a nasconderlo... Il testo cui mi riferisco è scritto in realtà da Bruce Sterling, il noto scrittore americano, che lo ha immesso su Internet, in libera distribuzione. Leggetelo perché oltre ad essere scritto benissimo, e non poteva essere altrimenti, fa luce su diverse peculiarità della Rete. La traduzione è stata ottimamente curata da Mirko Tavosanis.

*Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it*

## INTERNET

*di Bruce Sterling*
*traduzione di Mirko Tavosanis, per gentile concessione del traduttore e della «IASFM», Phoenix Enterprise s.r.l.*

Circa trent'anni fa la RAND Corporation, la più importante riserva di cervelli al servizio dell'America della Guerra Fredda, si trovò a fronteggiare uno strano problema strategico: in che modo le autorità degli Stati Uniti potevano comunicare con successo anche dopo una guerra nucleare?

L'America postatomica avrebbe avuto bisogno di una rete di comando e controllo che si estendesse da una città all'altra, da uno stato all'altro, da una base all'altra. Tuttavia, per quanto si potesse schermare o proteggere una simile rete, i suoi apparati di commutazione e trasmissione sarebbero sempre stati vulnerabili alle bombe atomiche. Un attacco nucleare, in effetti, avrebbe ridotto a brandelli qualunque rete concepibile. E come si sarebbe potuto controllare e comandare il sistema? Qualunque autorità centrale, qualunque centro fortificato della rete sarebbe stato un bersaglio ovvio e immediato per i missili nemici: il nucleo del sistema sarebbe stato il primissimo posto a saltare in aria. Dalle profondità del segreto militare, la RAND rimuginò su questo triste rompicapo e arrivò a una conclusione audace, con una proposta (parto di un membro dello staff, **Paul Baran**) che venne resa pubblica nel 1964: tanto per cominciare, la rete non avrebbe avuto nessuna autorità centrale. Inoltre, doveva essere progettata fin dall'inizio per operare quando era a brandelli.

I principi erano dunque semplici. Si sarebbe dato per scontato che in qualunque momento la rete fosse inaffidabile, e la si sarebbe progettata fin dall'inizio per superare questa intrinseca inaffidabilità. Ciascun nodo della rete doveva avere uno status pari a quello di tutti gli altri, ed essere dotato dell'autorità necessaria a originare, trasmettere e ricevere messaggi. I messaggi stessi sarebbero stati divisi in pacchetti, ognuno dei quali doveva essere indirizzato a parte; tutti i pacchetti sarebbero partiti da qualche nodo-sorgente ben specificato, e sarebbero arrivati ad un nodo-destinazione altrettanto preciso, ma nel percorso intermedio avrebbero attraversato la rete ognuno per conto proprio.

Sapere esattamente quale strada avesse seguito un pacchetto doveva essere, dunque, un'informazione priva d'importanza... l'unica cosa interessante era il risultato finale. In sostanza, i vari pacchetti sarebbero stati rilanciati come una patata bollente da un nodo all'altro, più o meno in direzione del loro bersaglio finale, fino a raggiungerlo. Neanche la distruzione di gran parte della rete avrebbe avuto gravi conseguenze: i pacchetti avrebbero viaggiato anche in un caso del genere, muovendosi freneticamente attraverso i nodi superstiti, quali che fossero questi ultimi. Un sistema di consegne così disorganizzato era certo molto «inefficiente» secondo i criteri comuni (specialmente se paragonato, per esempio, alla rete telefonica), ma era anche molto difficile da distruggere.

Durante gli anni Sessanta la RAND, il MIT [Massachusetts Institute of Technology] e l'UCLA [University of California - Los Angeles] giocarono un po' con l'affascinante concetto di una rete decentralizzata, a prova di attacco, fondata sul trasferimento di pacchetti. Il National Physical Laboratory inglese realizzò nel 1968 la prima rete di prova basata su questi principi, e poco dopo l'Advanced Research Projects Agency del Pentagono decise di sponsorizzare un progetto simile, ma più ampio e ambizioso, negli Stati Uniti. I nodi di questa nuova rete sarebbero stati supercomputer ad alta velocità (o quello che all'epoca passava per «supercomputer»), macchine rare e preziose che, per gli scopi dei progetti statali di ricerca e sviluppo, avevano un gran bisogno di lavorare in squadra.

Nell'autunno del 1969 l'UCLA installò il primo di questi nodi. Entro il dicembre

dello stesso anno la rete neonata aveva acquisito altri tre nodi e venne battezzata ARPANET, in onore dei finanziatori al Pentagono. I quattro computer potevano adesso trasferire dati su linee di trasmissione dedicate ad alta velocità, e potevano anche essere programmati a distanza dagli altri nodi. Grazie ad ARPANET, insomma, gli scienziati e i ricercatori potevano condividere i servizi di computer situati anche a grande distanza, e questo era un servizio molto utile, visto che all'inizio degli anni Settanta il tempo di impiego delle macchine era un bene prezioso. Nel 1971 ARPANET possedeva quindici nodi; nel 1972 erano diventati trentasette. E ciò era buono.

Durante il secondo anno di servizio, tuttavia, cominciò a rendersi evidente un fatto piuttosto strano. E cioè, che gli utenti di ARPANET avevano trasformato la rete di condivisione di computer in un ufficio postale elettronico specializzato ad alta velocità, finanziato dal governo. La maggior parte del traffico su ARPANET non era costituito da elaborazione a lunga distanza, bensì da notizie e messaggi personali. I ricercatori impiegavano infatti ARPANET per collaborare a qualche progetto, per scambiarsi gli appunti di lavoro o anche per pure e semplici chiacchiere e ciarle. I vari utenti avevano degli *account* personali sui computer della rete, e degli indirizzi privati per la posta elettronica; non solo impiegavano ARPANET per le comunicazioni da individuo a individuo, ma erano letteralmente entusiasti di questo specifico servizio... molto più di quanto non si entusiasmassero per l'elaborazione dati a distanza.

Non passò molto tempo prima che venisse inventata la *mailing-list*, una tecnica di trasmissione di ARPANET in cui un medesimo messaggio poteva essere inviato automaticamente a un gran numero di utenti. Cosa interessante, una delle prime *mailing-list* davvero corpose fu «SF-LOVERS», dedicata agli appassionati di fantascienza. Parlare di fantascienza sulla rete non era un'attività collegata al lavoro, e molti amministratori dei computer di ARPANET non la vedevano di buon occhio, ma ciò non impedì che la cosa avvenisse.

ARPANET crebbe durante tutti gli anni Settanta, anche perché la sua struttura decentralizzata rendeva facile l'espansione. A differenza delle reti di computer aziendali standard, la rete dell'ARPA poteva accogliere molti tipi differenti di macchine: purché i sistemi individuali riuscissero a parlare la lingua franca a commutazione di pacchetto di questa nuova e anarchica rete, i loro marchi di fabbrica, i loro contenuti e perfino l'identità dei proprietari erano fatti che contavano poco.

Il primo standard di comunicazione dell'ARPA fu il NCP, «Network Control Protocol» [Protocollo per il controllo di rete], ma, con il passar del tempo e con l'avanzamento della tecnica, il NCP venne surclassato da uno standard più sofisticato e di più alto livello noto come TCP/IP. Il TCP, o «Transmission Control Protocol» [Protocollo per il controllo della trasmissione] converte alla sorgente i messaggi in insiemi di pacchetti e poi li ricompone al punto d'arrivo. IP, o «Internet Protocol» [Protocollo Internet] manipola l'indirizzamento, provvedendo a instradare i pacchetti attraverso i vari nodi e anche attraverso varie reti con standard diversi – non solo il pionieristico standard NCP dell'ARPA, ma anche altri come Ethernet, FDDI e X.25.

Già a partire dal 1977 anche altre reti impiegarono il TCP/IP per connettersi ad ARPANET. ARPANET stessa rimase una struttura abbastanza controllata, almeno fino al 1983, quando la sua sezione militare si separò per formare MILNET, ma il TCP/IP collegava comunque tutti. E alla fine ARPANET, anche se stava crescendo, divenne un settore sempre più piccolo della galassia in rapida crescita formata dalle altre macchine collegate.

Con gli anni Settanta e Ottanta, diversi gruppi sociali molto diversi fra di loro si ritrovarono in possesso di computer potenti, che era abbastanza facile collegare all'espansiva rete-delle-reti. E, man mano che l'impiego di TCP/IP si faceva più comune, intere altre reti caddero nell'abbraccio digitale di Internet e vi si inserirono caoticamente. Visto che il software TCP/IP era di pubblico dominio e che la tecnologia di base era per sua stessa natura decentralizzata e piuttosto anarchica, era difficile impedire che la gente arrivasse e si collegasse in



## Le aree di MC-link

### IPERTESTI: tecnica e spettacolo per informare il mondo

*di Luciano Giustini*

La conferenza rubriche/informatica/IPERTESTI è relativamente giovane su MC-link e nasce sull'onda dell'entusiasmo di alcuni *linker* e dall'esigenza, sentita da un numero sempre maggiore di persone, di padroneggiare il linguaggio HTML, vettore privilegiato di informazioni su Internet.

Ho parlato volutamente di entusiasmo perché in realtà gli ipertesti sono un soggetto presente sulla scena informatica da anni, ma solamente grazie alla spinta propulsiva del linguaggio HTML essi sono assurti a pari dignità rispetto ad altri temi ritenuti più strettamente informatici. Tutto ciò si deve, in definitiva, alla diffusione e alla crescita ormai inarrestabile della telematica, il settore forse più interessante e proficuo dell'informatica degli ultimi anni.

#### *Cosa è un ipertesto*

Prima di addentrarci nei temi peculiari dell'area mi sorge il dubbio che non tutti sappiano cos'è in realtà un ipertesto. Supponete di stare leggendo un articolo tecnico sull'opportunità o meno di aggiungere la maionese sulle patatine fritte (eh sì, i campi di applicabilità degli ipertesti sono infiniti!), a un certo punto capita una parola dal significato un po' oscuro: sbucciare, colorata diversamente dalle altre e sottolineata. Facendoci click sopra col mouse si apre una finestra che recita qualcosa come:

*«Sbucciare: l'arte di fare una cosa che non vi piace fare, sostenuti dal solo pensiero del risultato culinario finale».*

Scherzi a parte, gli ipertesti sono, letteralmente, testi su altri testi, collegati logicamente, intrecciabili a piacere, navigabili «a rotta» o guidati dalle proprie curiosità, insomma gustabili come la maionese sulle patatine fritte... Molti di voi avranno almeno una volta aperto un Help di Windows, ecco quello è un ipertesto, nella sua forma forse più diffusa (e spesso più semplice).

Il nome «ipertesto» non rende del tutto l'idea che in effetti si tratta di un universo vasto ed eterogeneo di applicazioni, linguaggi, idee e creatività. In tema con l'area, abbiamo oltre al succitato linguaggio HTML (HyperText Markup Language), che deriva a sua volta dal più ampio SGML, anche tutti gli altri linguaggi di descrizione della pagina, come: l'RTF (Rich Text Format), il PDF di Adobe (Portable Document Format), le applicazioni di costruzione multimediali - e quindi tutti i tipi di help ipertestuali dei vari sistemi operativi, per primo il diffusissimo WinHelp di Windows (un sottoinsieme dell'RTF) ma anche l'IPF di OS/2 -, e via dicendo. Insomma un mondo sicuramente in evoluzione e denso di strumenti per chi ha voglia di creare o ha esigenze di presentare. Proprio quest'ultimo aspetto è forse il volano che ha generato l'interesse, in crescita esponenziale, verso il mondo degli ipertesti.

#### *L'esigenza di una comunicazione più semplice e completa*

A causa dei programmi sempre più com-

plessi e pesanti da spiegare, creare dei semplici manuali è diventato un compito non più facilissimo come un tempo, quando un piccolo file di help, o addirittura un solo «readme», assolvevano egregiamente a tutte le più recondite esigenze di spiegazione. Rimanendo nel campo delle applicazioni (ma il discorso ha valore generale), ora tutto questo si è tradotto in veri e propri tomi di centinaia di pagine, e file di help che da soli occupano quanto e più l'intero software.

Per questo motivo, molte *software house* si sono pericolosamente dimostrate inclini all'eliminazione fisica della (costosa) documentazione cartacea, optando verso un unico prodotto, affiancato all'applicativo vero e proprio, in cui spiegare all'utente tutte le meraviglie del software che ha davanti. Insomma un prodotto nel prodotto, un pegno che l'industria paga alla crescente complessità del software, e che comunque raramente l'utente analizza fino in fondo. E qui torniamo al tema dell'area, ovvero alla necessità di idee e di creatività e allo sfruttamento dei mezzi che ci vengono messi a disposizione dagli ipertesti per «catturare» il più possibile l'interesse e l'attenzione dell'utilizzatore finale. Quindi, non solo strumenti per trasmettere informazioni in modo efficiente, ma anche per mantenere vivo l'interesse del lettore.

## Il World Wide Web

Nella Rete da sempre enormi quantità di informazioni giacciono sotto cumuli di directory, file di testo dai nomi criptici, indirizzi incredibili e quant'altro serve a confondere le idee anche al navigatore più smaliziato. Anni fa, al CERN di Ginevra hanno avuto la bellissima idea di utilizzare la realtà ipertestuale per collegare tra loro tutte queste informazioni e per presentarle in forma grafica, senz'altro più... accattivante! È nato così il World Wide Web, per gli amici WWW o W3, ovvero un metodo di navigazione in Internet basato su pagine ipertestuali descritte da un linguaggio standard: l'HTML, e collegate tra loro da *link* (riferimenti) logici. L'amministratore di un sito Internet predispone un Web server, con delle pagine HTML contenenti testo, immagini, suoni, animazioni, e l'utente naviga in esse tramite il suo client WWW, che le interpreta e le confeziona perché possano essere consultate proprio come fossero un ipertesto, ma esteso a... tutto il mondo. Leggeremo così delle informazioni nelle quali ci sono link ad altre informazioni, e da lì ad altri siti ancora, e via navigando.

In questa ragnatela di collegamenti troviamo applicazioni ludiche, tecniche, commerciali o professionali che coprono praticamente tutto lo scibile umano, per la gioia di chi deve dare informazioni o gestire servizi tramite la Rete.

## Iperscrittori

Questa realtà, però, ha dato vita a tutta una serie di nuove problematiche connesse alla scrittura e alla gestione dei documenti ipertestuali in Internet, anche a fronte di una notevole richiesta di bravi «scrittori» da parte delle società che sempre più numerose si affacciano al Web. In poco tempo, la comunità telematica e, subito dopo, quella legata all'informatica tradizionale, si è accorta delle enormi potenzialità del WWW, e si è presentata al pubblico tramite pagine «pubblicitarie» ipertestuali. Chi vuole offrire un «luogo virtuale» gradevole sulla Rete (ad esempio una società che vende servizi di consulenza) ha bisogno di persone che implementino un *metodo* ragionato di scrittura delle pagine Web, una sorta di grafica della comunicazione globale. E questo non si improvvisa, o meglio alcuni hanno provato a farlo (i pionieri), sovraccaricando il Web con immagini a iosa, suoni, figure e icone più o meno grandi, ma molto spesso hanno solo reso i collegamenti lenti e la consultazione pesante.

Insomma un mondo affascinante, ma ancora in crescita e tutto da approfondire, ovviamente nell'area rubriche/informatica/IPERTESTI.

## Beta

Per chiudere, una breve recensione: i vari mondi dell'ipertestualità spesso si incrociano, e non è raro imbattersi in prodotti che vengono portati dall'una all'altra piattaforma per coprire un numero maggiori di utenti. Si assiste così al moltiplicarsi dei manuali, delle documentazioni e delle riviste tecniche, spesso nate in semplice formato testo, poi evolutesi in forme di impaginazione più intriganti, passando spesso dall'ipertesto, finendo magari nella multimedialità più spinta. Una di queste è BETA, la rivista ipertestuale tecnica, curata da me e Fernando Carello, più un gruppo di articolisti sparsi in tutt'Italia. La rivista viene distribuita gratuitamernte per via telematica in formato HELP di Windows e HTML, e tratta i temi legati all'informatica, in modo tecnico ma al contempo divulgativo. Se navigando nella Rete troverete un articolo di BETA, scaricatelo e leggetelo con calma, apprezzerete, mi auguro, l'utilizzo dell'ipertesto che, proprio negli articoli tecnici, si fa valere maggiormente.

*Luciano Giustini è raggiungibile su MC-link alla casella MC5307, tramite Internet all'indirizzo mc5307@mclink.it e via Fidonet al 2:335/336.2*

```
==========================================
rubriche/informatica/IPERTESTI
Msg# 25, 21/06/95 01:30 [3404]
Figlio: Msg# 26
Da: MC5902 Geosophia S.N.C. (Roma)
------------------------------------------

Oggetto: Iperscrittura E Iperlettura

Allora ... benvenuta area IPERTESTI. Spero che gli scambi di URL continuino
ad avvenire in area MC-SLIP e qui si riesca anche a ragionare un po' sulle
cose :-) Essendo l'area neonata non ho idea di che piega prendera'. Io non
sono (e non mi interessa diventare) un programmatore HTML, ma mi interessa
moltissimo il nuovo modo di leggere che ci offre la struttura ipertestuale.
Fino ad oggi (non ostante le prime teorizzazioni risalgano agli anni
cinquanta) non avevamo uno strumento pratico (e soprattutto diffuso) per
diffondere testi ipertestuali. D'altra parte la semplicita' e il basso
costo che caratterizza la diffusione del Web, ha fatto si' che sul Web oggi
si trovino centinaia di migliaia di rimandi e una mezza dozzina di pagine
che abbiano un contenuto informativo. Chi si avventura sul Web di solito
non e' in grado di raccontare il percorso che ha compiuto per arrivare alla
pagina che sta leggendo. Allora, per sistematizzare queste considerazioni
sparse, credo che si debba ragiona
 su:
1. la natura dell'ipertesto sposta l'attenzione dell'autore (naturalmente
un autore, cioe' qualcuno che abbia qualcosa da dire, ci deve essere ...)
dai contenuti ai rimandi. L'opera originale non consiste piu' di contenuti,
in gran parte gia disponibili, quanto del *modo* in cui vengono proposti i
rimandi logici tra i mattoni del sapere. Questi rimandi hanno una
congruenza semantica (come usa dire) ? Ha cioe' un senso il filo logico, il
modo di leggere la conoscenza, proposto dall'autore ? O siccome un quadro
e' esposto a Bari, cliccando su Bari si entra nel servizio anagrafico del
Comune di Bari ?
2. ipertesti e interattivita'. Gli autori di ipertesti, pur avendo a
disposizione uno strumento potente, non vedo che lo utilizzano appieno
nelle sue caratteristiche di interattivita' con l'utente. In fondo la
navigazione sul Web e' pur sempre *sequenziale*, con in piu' la scocciatura
di frequenti "go back" per tentare di esplorare tutto, avanti e indietro
"dalli rami alle foglie" e viceversa. Avete mai visto un autore che invece
propone alla fine di una pagina tre rimandi che dipendano dal contesto
autore-lettore ? (ad esempio ti faccio una domanda e tu scegli una di tre
risposte, e io ti spiego una cosa legata al contesto della risposta scelta:
pensate ad una applicazione didattica in cui a seconda della risposta
(sbagliata) scelta l'autore spiega in quale particolare tipo di errore si
e' incorsi ...).
3. Quali sono le strategie cognitive messe in atto da chi legge ? Come
organizza il suo pensiero e come risponde ai rimandi ? E' in grado di
"dialogare" con l'autore sul *modo* in cui dice le cose invece che sulle
*cose* che dice ? Molti lettori auspicano di trovarsi di fronte ad
*un'unica grande pagina* da poter scorrere per non perdere tempo: ma questo
non e' il contrario dell'ipertesto ? Ci interessa studiare le strategie
dell'iperlettura e insegnarle a tutti (magari con un ipertesto) ?
Piccola gara (per chi interessa, non si vince niente :-)). Proviamo a
cercare tutti insieme pagine ipertestuali in cui si riconosca un contenuto
informativo *nei rimandi ipertestuali*, in cui si riconosca cioe' la mano
di chi scrive i link (non i contenuti). Io ancora non ne ho trovate.
Non so se sono gia off-topic (sarebbe il colmo, per una neonata area ...)
ma se tutto cio' non interessa nessuno mi zittisco subito :-)  !

mc5902 - Carlo Michele Cortellessa

Via ObXpress 1.2.2
```

un punto o nell'altro. Anzi, a dire il vero, nessuno voleva impedire a chicchessia di unirsi a questo ramificato assieme di reti che cominciò ad essere conosciuto come «Internet».

Le connessioni a Internet costavano poco o nulla allo stato, visto che ogni nodo era indipendente e doveva provvedere da solo al proprio finanziamento e al reperimento delle strutture tecniche. Più siamo e meglio stiamo: come la rete telefonica, quella informatica divenne sempre più preziosa via via che si estendeva a sempre nuovi individui e risorse. Un fax è uno strumento utile solo se tutti hanno un fax; in caso contrario, è solo un giocattolo. Anche ARPANET, per un po', fu un giocattolo. Ma poi la connessione in rete dei computer divenne una necessità ineludibile.

Nel 1984 la National Science Foundation fece il proprio ingresso sulla scena attraverso il suo Office of Advanced Scientific Computing. La nuova NSFNET impose un ritmo travolgente ai progressi tecnici, attaccando supercomputer più nuovi, rapidi e scintillanti dei precedenti a linee di collegamento più diffuse e veloci, aggiornando ed espandendo inoltre il tutto nel 1986, nel 1988 e nel 1990. E anche altre agenzie statali salirono sul carro: la NASA, i National Institutes of Health, il Department of Energy, tutti presto tenutari di una satrapia digitale nella federazione di Internet.

I nodi di questa sempre più consistente rete-delle-reti vennero inoltre suddivisi in alcune tipologie di base. I computer stranieri, così come alcuni di quelli americani, scelsero di venir etichettati in base alla loro posizione geografica. Gli altri vennero raggruppati in sei «domini» di base di Internet: gov, mil, edu, com, org e net (abbreviature sgraziate come queste sono uno standard, sotto i protocolli TCP/IP). Gov, Mil ed Edu indicano istituzioni governative, militari ed educative, che, ovviamente, sono state in pratica i pionieri di questo settore, visto che ARPANET aveva avuto inizio come un progetto di ricerca ad alta tecnologia per la sicurezza nazionale. Com, tuttavia, indica le istituzioni «commerciali», che presto hanno fatto irruzione nella rete come tori da rodeo, circondate da una cortina fumogena di «Org», benintenzionate organizzazioni non a fini di lucro (i computer «Net», infine, servono come porte di comunicazione tra le reti).

L'ARPANET originale morì ufficialmente nel 1989, appagata vittima del proprio stesso successo; i suoi utenti se ne accorsero a malapena, visto che le funzioni della rete non solo vennero portate avanti, ma migliorarono a vista d'occhio. L'impiego di standard TCP/IP per la messa in rete di computer è adesso, infatti, globale. Nel 1971, solo ventun anni fa, ARPANET contava appena quattro nodi; oggi Internet possiede decine di migliaia di nodi sparsi in quarantadue paesi, con nuovi ingressi ogni giorno. Questa madre di tutte le reti informatiche viene adesso usata da tre, forse quattro milioni di persone.

Internet è popolare soprattutto tra gli

## Il messaggio del mese

Nel messaggio selezionato questo mese, che pubblico su segnalazione di Nick Salmoria, Massimiliano Marras tratta diffusamente di una particolare tecnica di grafica 3D applicata ai videogiochi. Le conferenze di MC-link sono facilmente frequentate da persone molto esperte (non è necessario presentare Massimiliano Marras, che cura anche una rubrica qui su MC) ed è tipico della telematica che persone competenti in un determinato campo diano consigli o rispondano alle domande dei neofiti, con il vantaggio – rispetto a strumenti tradizionali di comunicazione – che il linguaggio usato non deve essere necessariamente semplice o complesso. Una rivista, ad esempio, a seconda dei suoi lettori-tipo deve scegliere a priori se il tenore dei suoi articoli deve essere divulgativo o specialistico, una conferenza telematica, invece, può essere entrambe le cose; chi trova troppo semplice un messaggio lo salta, chi troppo complicato può chiedere che gli venga chiarito (e di solito ottiene risposta!). Del resto, non si paga e perciò niente di male anche se si trovano «articoli» poco utili. Inutile aggiungere, comunque, che tra centinaia di «rubriche» e migliaia di messaggi è praticamente impossibile non trovare qualcosa di interessante.

```
===========================================
rubriche/giochi/VIDEOGAMES
Msg# 3515, 21/06/95 11:08 [6964]
Padre: Msg# 3500, Figlio: Msg# 3523
Da: MC1606 Massimiliano Marras (Roma)
-------------------------------------------
Oggetto: Z-Buffer.

> da  questo  si  deduce che tutte le macchine che hanno un sistema 3D a
poligoni
> pieni, DEVONO necessariamente includere una sezione di Z-BUFFERING !


Condivido la tua opinione sulla superficialita' con cui le riviste di
videogiochi trattano gli argomenti "tecnici". Spesso gli articoli sono
pieni di termini di gergo che significano poco o nulla e le "spiegazioni"
che li accompagnano hanno la consistenza della carta velina.

Proprio per questo, pero', credo che se si vuole criticare chi parla
superficialmente lo si debba fare con argomenti solidi. Cio' che segue non
e' una critica rivolta a te ma solo un tentativo di fare chiarezza su una
delle tante parole "misteriose" che avvolgono il mondo della grafica e
sempre piu' anche quello dei videogame.


Lo Z-Buffer (hardware o software) non e' una necessita' per fare rendering
in tempo reale, ed anzi in molti casi e' inutile o persino svantaggioso. La
PlayStation ad esempio non dispone di uno Z-Buffer hardware ma le sue
capacita' di gestione dei poligoni sono impressionanti.

Il "rendering" si divide grossolanamente in due fasi: trasformazione e
rasterizzazione:

La prima non e' altro che una serie di moltiplicazioni, addizioni e (per la
prospettiva) divisioni effettuate con delle matrici di trasformazione
omogenee applicate a tutti i vertici visibili.

La seconda (il "filling" dei poligoni) e' una operazione condotta nello
spazio schermo, spesso con aritmetica intera, ed e' qui che entra in gioco
(talvolta) lo Z-Buffering. In pratica per ogni linea del poligono si tratta
di stabilire quali pixel illuminare e con quale colore.

Esistono tantissimi algoritmi per determinare le superfici visibili. Nel
caso di poliedri convessi che non si intersecano (il 90% dei modelli usati
nei videogame) e' sufficiente effettuare un backface culling (prodotto
scalare della normale al piano e del vettore dal centro di proiezione) per
rimuovere le facce nascoste e quindi un sort lungo l'asse Z, disegnando poi
```

tutti i poligoni dal piu' distante fino al piu' vicino (algoritmo "del pittore").

Tekken, Toh Shi Den, Ridge Racer, CyberSled... usano tutti questo algoritmo e mi sembra che i risultati parlino da soli. E' enormemente piu' veloce dello Z-Buffering e richiede pochissima memoria rispetto ad esso. Il problema e' che se due poligoni si intersecano solo uno dei due viene mostrato, e non sempre si tratta dello stesso. Questi piccoli errori pero' non inficiano la qualita' del gioco e la maggiore velocita' li compensa pienamente. Nel caso della PlayStation, questa dispone di un "Geometry Engine" che effettua le trasformazioni in hardware e di una specie di blitter in grado di riempire poligoni con texture mapping occupandosi cioe' della rasterizzazione. E' percio' (a differenza del Saturn) dotata di un completo motore di rendering in hardware. Se si volesse usare uno Z-Buffer si dovrebbe rinunciare al secondo coprocessore, con una notevole penalizzazione in termini di velocita'. Come vedremo poi una macchina con uno Z-Buffer nudo e crudo in hardware avrebbe altre limitazioni, ad esempio l'impossibilita' di gestire la trasparenza dei poligoni.

Oltre a quello del pittore esistono altri algoritmi diversi dallo Z-Buffer che risolvono meglio il problema della sovrapposizione e sono piu' compatibili con i "blitter" hardware delle moderne console (ad esempio gli alberi BSP) o che comunque richiedono meno tempo e meno memoria dello Z-Buffer (scanline rendering) anche nelle implementazioni hardware.

Detto tutto questo, comunque, resta il fatto che se la macchina dispone gia' di un geometry engine che effettua le costose trasformazioni, implementare uno Z-Buffer in software e' uno scherzo. Il vantaggio principale dello Z-Buffer e' infatti la sua semplicita' di codifica, come mostrano queste linee di codice:

```
while(x1<=x2)
{
        if(*zptr>z)
        {
                *zptr=z;
                *ptr=c>>16;
        }
        ptr++;
        x1++;
        zptr++;
        z+=z_step;
        c+=c_step;
}
```

che sono il loop interno di uno Z-Buffer software.

Ma come funziona, in pratica, lo Z-Buffer? Semplice: per ogni pixel dell'immagine (che indicizziamo con ptr) c'e' un pixel virtuale che contiene la coordinata Z (profondita') di quel punto. Se mentre disegnamo un poligono la coordinata Z del punto nello Z-Buffer e' maggiore di quella corrente, cio' che gia' si trovava sullo schermo e' oscurato dal poligono attuale e lo cancelliamo sovrascrivendo il nuovo colore. Altrimenti il poligono attuale e' piu' lontano dall'osservatore e quindi in quel punto risulta nascosto e lo ignoriamo.

Salta subito all'occhio una inefficienza intollerabile per un videogioco, dove la velocita' e' di primaria importanza: spesso e' necessario calcolare l'illuminazione di un pixel che non verra' visualizzato perche' oscurato da un altro (e se l'equazione di illuminazione e' complessa il calcolo costa moltissimo; qui diventa importante avere uno Z-Buffer hardware, ma a mio parere nel campo dei videogame e' come usare un bazooka per uccidere una mosca). Inoltre uno Z-Buffer non risiede agevolmente nella cache e l'accesso completamente casuale al database geometrico impedisce di sfruttare informazioni coerenti tra poligoni adiacenti (ad esempio il calcolo della slope di un edge condiviso da due poligoni viene effettuato due volte anziche' una). Ancora, lo Z-Buffer non permette la gestione di poligoni parzialmente trasparenti (che la PSX tratta tranquillamente). Ci sono ovviamente dei metodi per ovviare a questi problemi, ma rimane ben poco dell'originale algoritmo di Catmull.

L'unica applicazione giocosa nella quale uno Z-Buffer puo' essere davvero utile riguarda la fusione di scenari bitmap con oggetti renderati, ad esempio quando si vuole che un poligono passi davanti ad uno sfondo ma dietro ad un albero. In questo caso lo Z-Buffer precalcolato si usa come una maschera 3D per stabilire se visualizzare o no un dato pixel dell'oggetto. Essendo precalcolato, pero', il problema della occupazione di memoria permane (sono necessarie tante word o long quanti sono i pixel sullo schermo e non possono risiedere nell'eventuale memoria interna dedicata allo Z-Buffer).

Ben vengano quindi delle buone implementazioni di Z-Buffer in hardware, magari con un vero texture mapping 3D (quello della Psx e del Saturn e' solo 2D ed e' questo, unitamente al mip-mapping, il grande pregio del nuovo 3DO, almeno stando alle specifiche pubblicate). Pero' non consideriamolo una necessita' perche' non lo e'. E' infatti costoso, relativamente lento e non aggiunge molto a quello che gia' e' disponibile: in un videogame la velocita' conta molto piu' della perfezione (peraltro scarsina in uno Z-Buffer, perche' con la trasformazione prospettica le coordinate Z si incrementano in modo non lineare producendo una compressione degli oggetti verso il fondo del volume di visione).

scienziati, e probabilmente rappresenta il più importante strumento scientifico creato nel tardo ventesimo secolo. Le possibilità di ottenere per questa via un accesso potente e sofisticato a dati specialistici e alla comunicazione personale hanno fatto aumentare enormemente il ritmo della ricerca scientifica.

In questo inizio di anni Novanta, il tasso di crescita di Internet è comunque spettacolare, quasi selvaggio: più rapido di quello dei fax o dei telefoni cellulari. L'anno scorso Internet è cresciuta del venti per cento al mese. A partire dal 1988, il numero di macchine «ospite» con collegamento TCP/IP diretto è raddoppiato ogni anno. Internet si sta allontanando dalla propria base originaria, le istituzioni militari e di ricerca, e passa alla scuola dell'obbligo o a quella superiore, così come alle biblioteche pubbliche e al settore commerciale.

Ma perché la gente vuole «entrare in Internet»? Una delle ragioni principali è semplicemente la libertà. Internet costituisce un raro esempio di anarchia effettiva, moderna, funzionale. Non esiste nessuna Internet Spa. Non ci sono censori ufficiali, capi, consigli d'amministrazione, azionisti. In linea di principio, qualunque nodo può parlare da pari a pari con qualunque altro, finché obbedisce alle regole dei protocolli TCP/IP, che sono regole strettamente tecniche, non sociali o politiche (ci sono state polemiche a proposito degli impieghi commerciali di Internet, ma la situazione sta cambiando, visto che il mondo degli affari comincia a dotarsi di linee proprie).

Internet è anche un buon affare. La rete nel suo complesso, a differenza del sistema telefonico, non fa pagare le chiamate a lunga distanza. E, a differenza di quasi tutte le reti commerciali, non fa pagare neanche il tempo d'accesso. In effetti, «Internet», che non ha nemmeno un'esistenza ufficiale come entità, non fa mai pagare nulla: tutti i gruppi che vi accedono sono responsabili per la loro macchina e la loro sezione di linea.

L'*anarchia* di Internet può sembrare qualcosa di strano o innaturale, ma a un livello profondo e basilare produce un certo senso. Ha una certa somiglianza, per esempio, con l'*anarchia* delle lingue naturali: nessuno affitta l'inglese, e nessuno lo possiede. In quanto una persona parla inglese, tocca a lei imparare a parlarlo correttamente e farne l'uso che preferisce (anche se il governo fornisce alcuni aiuti per imparare almeno un po' a leggere e scrivere). Per il resto, tutti si limitano a tirare avanti, e in qualche modo la lingua si evolve per conto proprio, e addirittura funziona. E a volte si rivela interessante; o perfino affascinante. Anche se molti si guadagnano da vivere usando e sfruttando e insegnando l'inglese, l'«inglese» come istituzione è proprietà pubblica, un bene comune. Più o meno lo stesso succede per Internet. L'inglese sarebbe migliorato se una qualche «Lingua Inglese Spa» avesse un consiglio d'amministrazione e un direttore generale, o un Presidente e un Congresso? Probabilmente l'inglese

avrebbe molte meno parole nuove, e molte meno idee.

Gli utenti di Internet provano qualcosa di abbastanza simile nei confronti della loro istituzione... è un'istituzione refrattaria all'istituzionalizzazione. Internet appartiene a tutti e nessuno.

Eppure, tutti i vari gruppi d'interesse da essa ospitati hanno delle richieste. Chi si occupa di affari vuole che la rete sia posta su una base finanziaria più affidabile. Il governo vuole che Internet sia regolata più a fondo. Gli studiosi la vogliono dedicare esclusivamente alla ricerca universitaria. I militari la vogliono a prova di spie e sicura. E così via.

Tutte queste fonti di conflitto rimangono oggi in equilibrio incerto, e Internet, finora, è rimasta in una condizione prosperosamente anarchica. Una volta le linee ad alta velocità e alta capacità della NSFNET erano note come «Internet Backbone», la spina dorsale di Internet, e i loro proprietari potevano trovarsi in una posizione di forza rispetto al resto del sistema; oggi, però, ci sono dei «backbone» anche in Canada, Giappone ed Europa, e perfino sistemi analoghi di proprietà privata creati appositamente per supportare traffico commerciale. Oggi, anche i personal computer da scrivania possono diventare nodi di Internet, e se ne può portare uno tenendolo sottobraccio... presto, magari anche al polso.

Ma cosa si fa su Internet? Fondamentalmente quattro cose: posta, gruppi di discussione, calcolo su macchine remote e trasferimento di file.

La posta di Internet si chiama «e-mail», electronic mail, posta elettronica, ed è di parecchi ordini di grandezza più rapida delle Poste americane, che i frequentatori regolari della rete chiamano con disprezzo «snailmail», posta-lumaca. La posta di Internet assomiglia un po' ai fax, ed è formata da testi elettronici, ma non si deve pagare per spedirla (almeno, non direttamente), e il suo raggio d'azione è globale. L'e-mail consente anche di inviare software e immagini o fotografie compresse in formato digitale: costituisce tutta una serie di nuovi generi di posta che stanno entrando in funzione.

I gruppi di discussione, o «newsgroup», sono un mondo a parte, e il loro particolare pianeta di notizie, dibattito e conversazioni è di solito conosciuto come «USENET». In effetti, USENET è abbastanza differente da Internet, e assomiglia piuttosto a un'enorme e ribollente folla affamata di chiacchiere e notizie, che vagabonda attraverso tutta Internet in direzione di vari raduni privati. Più che una rete fisica, USENET è un insieme di convenzioni sociali. Comunque, al momento su USENET esistono circa 2500 gruppi di discussione, e le loro conversazioni generano circa ventimila cartelle di commenti scritti al giorno. Naturalmente su USENET si parla moltissimo di computer, ma la varietà di argomenti discussi è enorme, e continua a crescere di momento in momento. USENET inoltre distribuisce gratuitamente svariati giornali elettronici e pubblicazioni gratuite.

Sia le notizie che la posta elettronica sono disponibili con estrema facilità, anche all'esterno del nucleo vero e proprio di Internet e delle linee ad alta velocità, anche attraverso normali linee telefoniche e reti come BITnet, UUCP e Fidonet. Gli ultimi due servizi di Internet, tuttavia, il calcolo remoto e il trasferimento di file, richiedono quello che viene etichettato «direct Internet access», accesso diretto a Internet, realizzato con l'impiego di TCP/IP.

L'elaborazione dati a distanza era lo scopo originale di ARPANET e costituisce ancora un servizio molto utile, almeno per alcuni utenti. I programmatori possono mantenere un account su computer lontani e potenti, e far girare i loro programmi o scriverne di nuovi. Gli scienziati possono servirsi di potenti supercomputer a un continente di distanza. Le biblioteche offrono cataloghi elettronici per libera consultazione. Attraverso questo servizio è disponibile un numero sempre maggiore di dati su CD-ROM, e ci sono quantità incredibili di software a disposizione gratis.

Il trasferimento di file permette agli utenti di Internet di accedere a macchine distanti e recuperare testi o programmi. Molti computer di Internet - circa duemila, per il momento – permettono a chiunque di accedervi anonimamente e di copiare senza problemi i loro file pubblici, gratis. Per catalogare ed esplorare questi enormi archivi di materiale sono anche stati sviluppati nuovi programmi per Internet, tipo «archie», «gopher» e «WAIS».

Il colosso anarchico di Internet, senza centro e con milioni di propaggini, si sta diffondendo a macchia d'olio. Tutti i computer sufficientemente potenti sono un potenziale germe di Internet, e oggi computer del genere si vendono per meno di duemila dollari e sono diffusi in tutto il mondo. La rete dell'ARPA, progettata per assicurare il controllo di una società sconvolta dopo un olocausto nucleare, è stata soppiantata dal proprio figlio mutante completamente fuori controllo e in crescita esponenziale attraverso il villaggio globale elettronico del dopo Guerra Fredda. La diffusione di Internet negli anni Novanta ricorda quella dei piccoli computer nei Settanta, anche se è addirittura più rapida e forse più importante. Più importante, forse, perché può dare a questi personal computer un sistema di immagazzinamento e accesso ai dati facile ed economico su scala veramente planetaria.

È facile prevedere che il futuro di Internet sarà una crescita ancora maggiore e a velocità accelerata esponenzialmente. Lo sfruttamento commerciale della rete è oggi un argomento scottante, e vengono promessi di continuo nuovi e affascinanti servizi d'informazione a pagamento. Anche il governo federale, compiaciuto di questo inatteso successo, si è impegnato a fondo nella

## Bibliografia


Ed Krol, *The Whole Internet Catalog & User's Guide*. O'Reilly and Associates, Inc., 1992. È un'introduzione chiara e senza troppi termini tecnici al frastornante mondo delle reti. Molti manuali di documentazione informatica cercano di essere anche divertenti, ma il libro di Krol lo è davvero.

John Quarterman, *The Matrix: Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide*. Digital Press, Bedford (MA), 1990. Un compendio massiccio e molto tecnico sulla sconvolgente portata e complessità del nostro pianeta appena messo in rete.

Tracy LaQuey e Jeanne C. Ryer, *The Internet Companion*. Addison Wesley, 1992. Una guida evangelica all'etichetta di Internet, con aneddoti di esperienze in rete che hanno cambiato la vita della gente. Prefazione del senatore Al Gore.

Brendan P. Kehoe, *Zen and the Art of Internet: A Beginner's Guide*. Prentice Hall, 1992. Una sintetica ma utilissima guida a Internet con abbondanza di ottimi consigli sulle macchine migliori in cui cercare dati. Questo manuale ha anche l'atipica e lodevole caratteristica di esser disponibile gratuitamente in forma elettronica. Io sto facendo lo stesso con tutti i miei articoli su F&SF, incluso, ovviamente, anche questo. Il mio indirizzo Internet è bruces@well.sf.ca.us


*Titolo originale: «Internet», pubblicato sul numero di febbraio 1993 della rivista: «The Magazine of Fantasy and Science Fiction».*

cosa. Il progetto di NREN, la National Research and Education Network [Rete nazionale per la ricerca e l'educazione], è stato approvato dal Congresso nell'autunno del 1991 e consisteva in un finanziamento di due miliardi di dollari su cinque anni, con il fine di migliorare il «backbone» di Internet. NREN sarà circa cinquanta volte più rapida della miglior rete oggi a disposizione, e permetterà il trasferimento elettronico dell'intera Enciclopedia Britannica in un secondo netto. Le reti informatiche mondiali ospiteranno grafica in animazione a 3-D, collegamenti telefonici radio e cellulari con i computer portatili, e servizi a voce, di fax e di TV ad alta definizione... un circo mondiale e multimediale.

O perlomeno, così si spera e si progetta. La vera Internet del futuro forse somiglierà ben poco ai piani di oggi: la pianificazione non è mai sembrata qualcosa di vincolante per lo sviluppo allegro e fungino della rete attuale. In fin dei conti, la nostra Internet ha ben poche somiglianze con gli inquietanti progetti della RAND per un sistema di comando postnucleare. È un'ironia sottile e ben riuscita.

Ma come si accede a Internet? Beh, se non avete un computer e un modem, dovete cercarne uno. Il vostro computer può agire come terminale, e voi potete usare un'ordinaria linea telefonica per collegarvi a una macchina che abbia accesso a Internet. Anche una connessione così lenta e semplice permette di inserirsi nei gruppi di discussione e di avere un proprio indirizzo di e-mail, cioè servizi che vale la pena avere... anche se, se si possiedono solo questi, non si è davvero «su Internet».

Se siete in qualche misura collegati alle università, è possibile che il vostro istituto abbia un «accesso dedicato» a linee Internet TCP/IP ad alta velocità. In questo caso, chiedete un account Internet su una macchina dedicata e avrete accesso a delizie come l'elaborazione dati a distanza e le funzioni di trasferimento file. Città come Cleveland forniscono un accesso comunitario detto *freenet*, e il mondo degli affari possiede un numero sempre maggiore di accessi a Internet, ed è ben lieto di rivenderli a degli abbonati. Le tariffe standard sono di circa 40 dollari al mese, più o meno lo stesso che per il servizio di TV via cavo.

Man mano che gli anni Novanta avanzano, diventerà sempre più facile ed economico trovare un collegamento con Internet. Anche la facilità d'uso della rete farà passi avanti, il che è un'ottima cosa, visto che la rude interfaccia UNIX di TCP/IP lascia ampio margine al miglioramento in fatto di apertura all'utente. Imparare adesso gli usi di Internet, o perlomeno qualcosa sulla sua esistenza, è un gesto saggio: entro la fine del secolo l'*alfabetizzazione di rete*, come in precedenza l'*alfabetizzazione informatica*, si insinuerà a forza nel tessuto stesso delle vostre vite. MC

*Bruce Sterling è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo bruces@well.sf.ca.us*

VASTO ASSORTIMENTO DI NASTRI, CARTUCCE E RICARICHE PER STAMPANTI

CENTRO ASSISTENZA TECNICA IN SEDE

ACQUISTIAMO E PERMUTIAMO IL VOSTRO USATO

A TUTTI GLI ACQUIRENTI DI UN COMPUTER
IN OMAGGIO
UN MOBILE PORTA COMPUTER DA SCEGLIERE IN VARI COLORI

**ODIS s.r.l. PIAZZA DI PONTE LUNGO, 31 (APPIA NUOVA) 00181 ROMA M linea A TEL. 06/7016436/70300360 - FAX 06/70303635**

| 'ODIS' DESKTOP O MINITOWER | 486DX2-66 VLB | 486DX4-75 VLB | 486DX4-100 VLB | PENTIUM 75 | PENTIUM 90 | PENTIUM 100 | PENTIUM 120 | PENTIUM 130 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPU + FREQUENZA | 486 DX2-66Mhz IBM | 486 DX4-75Mhz INTEL | 486 DX4-100Mhz INTEL | PENTIUM 75Mhz INTEL | PENTIUM 90Mhz INTEL | PENTIUM 100Mhz INTEL | PENTIUM 120Mhz INTEL | PENTIUM 130Mhz INTEL |
| MOTHERBOARD MEMORIA CACHE | MB NO INTEL 256K | MB NO INTEL 256K | MB NO INTEL 256K | MB NO INTEL 256K | MB NO INTEL 256K | MB NO INTEL 256K | MB ZAPPA INTEL 256K | MB ZAPPA INTEL 256K |
| MEMORIA RAM | 4 Mb | 4 Mb | 4 Mb | 8 Mb | 8 Mb | 8 Mb | 8 Mb | 8 Mb |
| HARD DISK | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb | 540 Mb |
| CONTROLLER | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME | 2SER 1PAR 1GAME |
| FLOPPY | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb | 3.5" 1.44 Mb |
| SCHEDA SVGA | CIRRUS VLB 1 Mb | CIRRUS VLB 1 Mb | CIRRUS VLB 1 Mb | CIRRUS PCI 1 Mb | CIRRUS PCI 1 Mb | CIRRUS PCI 1 Mb | CIRRUS PCI 1 Mb | CIRRUS PCI 1 Mb |
| TASTIERA | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI | ITALIANA 102 TASTI |
| MONITOR | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION | SVGA 14" COLORE N/INT LOW EMISSION |
| SOFTWARE | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK | OS2+BONUS PACK |
| INCLUDE | MOUSE | MOUSE | MOUSE | MOUSE | MOUSE | MOUSE | MOUSE | MOUSE |
| I PREZZI SONO IVA INCLUSA | L.1.899.000 | L. 1.999.000 | L. 2.099.000 | L. 2.549.000 | L. 2.799.000 | L. 2.999.000 | L. 3.799.000 | L. 4.299.000 |

## MOTHERBOARD

| | |
|---|---|
| MB 486 VLB 256K NO CPU ZIF (PER DX4) 3 SOKET | L.249.900 |
| MB 486 PCI 256K 4 SLOT PCI 2 VESA 4 ISA NO CPU | L.299.000 |
| MB PENTIUM PCI NO CPU | L.419.900 |
| MB 486 CON CPU IBM DX2-66Mhz | L.399.000 |
| MB 486 CON CPU INTEL DX2-66Mhz | L.449.000 |
| MB 486 INTEL DX4-75Mhz | L.499.000 |
| MB 486 INTEL DX4-100Mhz | L.599.000 |
| MB PENTIUM PCI CPU INTEL PENTIUM 75Mhz | L.899.000 |
| MB PENTIUM PCI CPU INTEL PENTIUM 90Mhz | L.1.149.900 |
| MB PENTIUM PCI CPU INTEL PENTIUM 100Mhz | L.1.399.000 |
| MB PENTIUM PCI CPU INTEL PENTIUM 120Mhz | L.1.849.900 |
| MB INTEL ZAPPA 75 PCI CPU INTEL PENT. 75Mhz CHIP TRITON | L.999.900 |
| MB INTEL ZAPPA 90 PCI CPU INTEL PENT. 90Mhz CHIP TRITON | L.1.299.000 |
| MB INTEL ZAPPA 100 PCI CPU INTEL PENT. 100Mhz CHIP TRITON | L.1.549.000 |
| MB INTEL ZAPPA 120 PCI CPU INTEL PENT. 120Mhz CHIP TRITON | L.1.999.000 |

## CONTROLLER

| | |
|---|---|
| CONTROLLER HA/ENHANCED/IDE (16550+EPP+ECP) | L.59.900 |
| CONTROLLER HA/VLB 2S 1P 1G | L.39.900 |
| CONTROLLER MULTI I/O 2S 1P 1G | L.29.900 |
| CONTROLLER HA I/O HDDFDD 2S 1P 1G | L.29.900 |
| CONTROLLER HA/SCSI PCI | L.119.900 |

## CPU

| | | | |
|---|---|---|---|
| 486DX2-66 IBM | L.134.000 | PENTIUM 75 INTEL | L.400.000 |
| 486DX2-66 INTEL | L.209.900 | PENTIUM 90 INTEL | L.633.000 |
| 486DX4-75 INTEL | L.234.000 | PENTIUM 100 INTEL | L.867.000 |
| 486DX4-100 INTEL | L.317.000 | PENTIUM 120 INTEL | L.1.266.000 |

## SCHEDE VIDEO

| | |
|---|---|
| VGA VLB CIRRUS 5429 WINDOWS ACC. 1Mb | L.159.900 |
| VGA PCI CIRRUS 5430 16 MIL. COL. WIN. ACC. 1 Mb | L.199.900 |
| VGA PCI CIRRUS 5434 16 MIL. COL. WIN. ACC. 2Mb | L.349.900 |
| (LE VGA PCI SONO TUTTE 1280x1024) | |

## HARD DISK

| | |
|---|---|
| HARD DISK 560 | L.399.000 |
| HARD DISK 750 | L.499.000 |
| HARD DISK 1GB | L.749.900 |
| HARD DISK 1GB SCSI | L.999.000 |
| KIT HARD DISK REMOVIBILE CON CUSTODIA | L.79.900 |

## COMPUTERS CASE

| | |
|---|---|
| DESKTOP CON ALIMENTATORE 200W | L.119.900 |
| MINITOWER CON AALIMENTATORE 200W | L.119.900 |
| TOWER CON DISPLAY E ALIMENTATORE 200W | L.199.900 |
| ALIMENTATORE PER DESKTOP/MINITOWER 200W | L.99.900 |
| ALIMENTATORE PER TOWER 200W | L.129.900 |

## SIMM

| | |
|---|---|
| MODULO SIMM DA 1 Mb | L.79.900 |
| MODULO SIMM DA 4 Mb | L.299.000 |
| MODULO SIMM DA 8 Mb | L.599.000 |

## NOTEBOOK

| | |
|---|---|
| OLIVETTI QUADERNO 33 - 386 4Mb RAM HD60 | L.1.199.000 |
| IBM THINKPAD DX2-66 HD340 4Mb RAM COLORE M.A. | L.5.499.000 |
| OYSTER DX2-66 4Mb RAM HD340 S.BLASTER MONO | L.3.499.000 |
| UNIDATA DX2-66 4Mb RAM HD340 MONO | L.3.299.000 |
| SHR DX2-66 4Mb RAM HD340 MONO | L.3.199.000 |
| ZENITH DX2-50 4Mb RAM HD340 MONO | L.2.699.000 |

## MONITORS

| | |
|---|---|
| MONITOR DIGITALI SCHERMO PIATTO 15" | DA L.699.000 |
| MONITOR DIGITALI SCHERMO PIATTO 17" | DA L.1.399.000 |
| ADDONICS SVGA 14" 1024x768 0.28 LOW EMISSION N/INT | L.519.900 |
| ADDONICS SVGA 15" DIGITALE LOW EMISSION N/INT | L.749.900 |

## LETTORI CD-ROM

| | |
|---|---|
| GOLDSTAR 2 VELOCITA' VIDEO/AUDIO | L.210.000 |
| PHILIPS 2 VELOCITA' VIDEO/AUDIO | L.220.000 |
| PHILIPS 4 VELOCITA' VIDEO/AUDIO | L.399.000 |
| PIONEER 4 VELOCITA' VIDEO/AUDIO | L.419.900 |

## ACCESSORI

| | |
|---|---|
| TASTIERA ITALIANA 102 TASTI | L.39.900 |
| TASTIERA MECCANICA | L.59.900 |
| TASTIERA MECCANICA + TRACKBALL INCORPORATO | L.117.900 |

## TAVOL. GRAFICHE

| | |
|---|---|
| ACECAD D8000 12x18 S+C | L.599.000 |
| ACECAD D9000 12x12 S+C | L.349.000 |

## PROTETTIVI OTTICI

| | |
|---|---|
| FILTRO ECO SUNNYLINE IN CRISTALLO 14" | L.39.900 |
| FILTRO FLEX PROFESSIONAL IN CRISTALLO 12"-15" | L.99.000 |
| FILTRO BOEDER PREMIUM IN CRISTALLO 12"-15" | L.119.000 |
| FILTRO BOEDER PROFESSIONAL IN CRISTALLO 12"-15" | L.175.000 |

## GR. DI CONTINUITA'

| | |
|---|---|
| TECNO WARE LIBERTE' POTENZA 360V | L.TELEFONARE |
| TECNO WARE MICRO SAVE | L.TELEFONARE |
| TECNO WARE AVR1000 STAB. DI TENSIONE | L.TELEFONARE |

## DISK DRIVE

| | |
|---|---|
| FLOPPY DRIVE 3.5" 1.44Mb SAMSUNG/EPSON | L.59.900 |

**JOYSTICK - MOUSE - TACKBALL - JOEPAD**
**ALTOPARLANTI - TASTIERE MUSICALI**

**PROGRAMMI E GIOCHI DI QUALSIASI GENERE SU CD E FLOPPY**

## STAMPANTI

| | |
|---|---|
| EPSON STYLUS 800 INKJET A4 165CPS 360DPI | L.639.000 |
| EPSON STYLUS COLOR INKJET 80COL 200CPS 360DPI | L.1.099.000 |
| EPSON LX100 9AGHI 80COL 200CPS OPT.COL. | L.349.900 |
| EPSON LQ300 24AGHI 80COL 200CPS OPT. COL. | L.599.000 |
| EPSON STYLUS 1000 INKJET A3 250CPS 360DPI | L.1.040.000 |
| EPSON STYLUS PRO INKJET A4 200CPS 720DPI | L.1.399.000 |
| EPSON FX1170 9AGHI 136COL 380CPS | L.799.000 |
| EPSON LQ1170 24AGHI 136COL 300CPS | L.1.199.900 |
| EPSON SQ1170 INKJET 136COL 550CPS 360DPI | L.1.799.000 |
| EPSON EPL 9000 LASER A3 2Mb 600DPI | L.2.899.000 |
| OKI 300C INKJET COLOR 300DPI | L.899.000 |
| CANON BJC4000 COLOR A4 496CPS 300DPI | L.749.000 |
| CANON BJC30 B/N A4 217CPS 720DPI PORTATILE | L.549.000 |
| CANON BJC70 COLORE A4 346CPS 360DPI PORTATILE | L.720.000 |
| FUJITSU B100 B/N A4 180CPS 300DPI | L.439.000 |
| TEXAS LASER MICROWRITER | L.999.000 |
| TEXAS INKJET COLORE | L.769.000 |
| HP 320 B/N A4 600DPI | L.699.000 |
| HP 540 B/N A4 600DPI COLORE OPZIONALE | L.699.000 |
| HP 550C INKJET COLORE A4 600DPI 3PPM | L.899.000 |
| HP 660C INKJET COLORE A4 600DPI 4PPM | L.999.000 |
| MINOLTA WIN LASER 400 A4 300DPI | L.899.000 |

**DISPONIBILITA' DI PLOTTERS SU ORDINAZIONE**

## MODEM FAX

| | |
|---|---|
| MODEM/FAX INTERNO ROCKWELL 14400 | L.179.900 |
| MODEM/FAX INTERNO ROCKWELL V.23 14400 | L.199.900 |
| MODEM/FAX INTERNO ROCKWELL 28800 | L.219.900 |
| MODEM/FAX ESTERNO ROCKWELL 14400 | L.440.000 |

## SCANNER

| | |
|---|---|
| MUSTEK MFS-6000 CX 600DPI 24BIT COL. | L.849.000 |
| PRIMAX HAND SCANNER 16.8 MAN TRUE COLORS | L.329.900 |
| PRIMAX HAND 256 GREY 400DPI MANUALE | L.99.000 |
| PRIMAX HAND 32 256 GRAY 400DPI MANUALE | L.175.000 |
| PRIMAX 24Bit COLOR 400DPI B/N 256 GRAY | L.409.900 |
| STUDIOSCAN AGFA COLOR 1200DPI FLATBED SCSI | L.1.299.000 |

## APPLIC. VIDEO

| | |
|---|---|
| VIDEO BLASTER SE 100 | L.549.900 |
| VIDEO BLASTER RT 300 | L.799.900 |
| VIDEOSPIGOT PER WINDOWS | L.299.900 |

## SCHEDE MUSICALI

| | |
|---|---|
| SOUND BLASTER 16 VALUE VERS.ITAL. | L.219.900 |
| SOUND BLASTER 16 MULTI CD ENS VERS. ITAL. | L.289.900 |
| SOUND BLASTER 16 MULTI CD ENS ASP VERS. ITAL. | L.329.900 |
| SOUND BLASTER AWE 32 VAALUE INGL. | L.449.900 |
| SOUND BLASTER AWE 32 ADVANCE WAVE EFFECTS | L.599.000 |
| SOUND BLASTER DISCOVERY CDROM 2 VELOCITA'+ SCHEDA 16Bit + CASSE AMPLIFICATE + 2CD | L.449.900 |
| SOUND BLASTER DISCOVERY CDROM 4 VELOCITA'+ SCHEDA 16Bit + CASSE AMPLIFICATE + MICROFONO + 11CD | L.849.900 |
| SOUND BLASTER COMPATIBILE 100% 16Bit | L.179.900 |
| RADIO STEREO CARD | L.99.900 |

**LUNEDI MATTINA CHIUSO / SABATO POMERIGGIO APERTO**

TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA | RATEIZZAZZIONI DA 9 A 48 MESI SENZA CAMBIALI | ORARIO NEGOZIO: 9.00-13.00/16.00-20.00

**VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA**

D. BUTTARAZZI

# Gli strumenti di Internet: esiste solo il WWW?

seconda parte

*Nella prima parte abbiamo parlato di alcuni degli strumenti per andare a pesca sulla rete, vediamone altri, più o meno famosi, per cercare di avere una panoramica un po' approfondita delle possibilità e dei mezzi*

***di Sergio Pillon***

Ci eravamo fermati al telnet dopo una breve corsa sugli strumenti più famosi. Ma ecco che ne spuntano altri, di cui il più noto è senz'altro il Gopher: per qualcuno l'antenato del WWW, sicuramente un antesignano, per certi versi più potente anche se meno di effetto.

### *Il Gopher, la talpa delle reti*

Il problema è che secondo me si tratta di una talpa, ma qualche dubbio mi è venuto leggendo qui e là i manuali che insegnano l'uso della rete. Ho trovato definizioni tipo *«animale caratteristico delle praterie americane...»*, ma ricordo perfettamente un cartone animato il cui titolo faceva riferimento ad una battaglia tra Pluto, il cane di Topolino, ed un Gopher, che scavava gallerie nel giardino di Minnie, devastando i fiori e persino i tappeti. Da allora sono praticamente certo che la migliore similitudine per questo animaletto sia proprio la nostra talpa, ed in effetti le icone che lo rappresentano nei programmi Windows e Mac che ho visto lo identificano bene.

Dopo questa breve digressione zoologica cerchiamo di capire perché si chiama in questo modo bizzarro, in un mondo di seriosi da cui nascono nomi quali FTP, per File Transfer Protocol, o SLIP per Serial Line Internet Protocol. La storia è lunga ma gustosa. Nel mondo cinematografico e teatrale viene detto «gopher» il *trovarobe*, ovvero colui che deve andare in giro a cercare le cose più disparate; e tale nome deriva non tanto dal fatto che, come una talpa, egli deve andare in giro a scavare per trovare quello che cerca: ma come contrazione di «go for», ossia l'ordine «vai a cercare...», che per assonanza e analogia col lavoro della talpa si è poi trasformato in *gopher*.

Nel nostro caso, comunque, non riesco ad immaginare in effetti un'analogia migliore con quello che il software fa: esso infatti esplora nelle gallerie le reti alla ricerca di gustose informazioni, ed è stato forse il primo a rendere davvero la rete delle reti un tutt'uno.

Un Gopher si compone di un *Gopher Server* e di un *Gopher Client*; anzi, per i meno esperti, esattamente come WWW che ha un programma (Mosaic, Netscape, Lynxs...) per l'utente ed uno (il server WEB) per l'host, così esiste il Gopher Server ed il Gopher Client. Il primo passo da fare dunque è collegarsi ad un server, il primo anello di una rete di informazioni distribuita: ad esempio **ns.mclink.it** usando il server di MC-link. Possiamo farlo con un programma che usi il solito SLIP o PPP, oppure anche con un'interfaccia a caratteri, con i soliti limiti, vantaggi e svantaggi (fig. 1). Appare un menu iniziale, che è quello che il gestore del sistema ha scelto, contenente le informazioni e le directory che si vogliono mettere a disposizione; in genere infatti su un sistema si installa un Gopher Server proprio per condividere informazioni.

Non tutti sanno forse che anche con il solito client WWW si può accedere al Gopher Server, basta solo scegliere **gopher://ns.mclink.it**, in figura 2, per avere la nostra talpa pronta. Un'applicazione divertente è quella del televideo su Internet, che si trova presso **gopher://labinfo2.jet.unipi.it:70/11/Televideo**, e che trovo molto utile; cer-

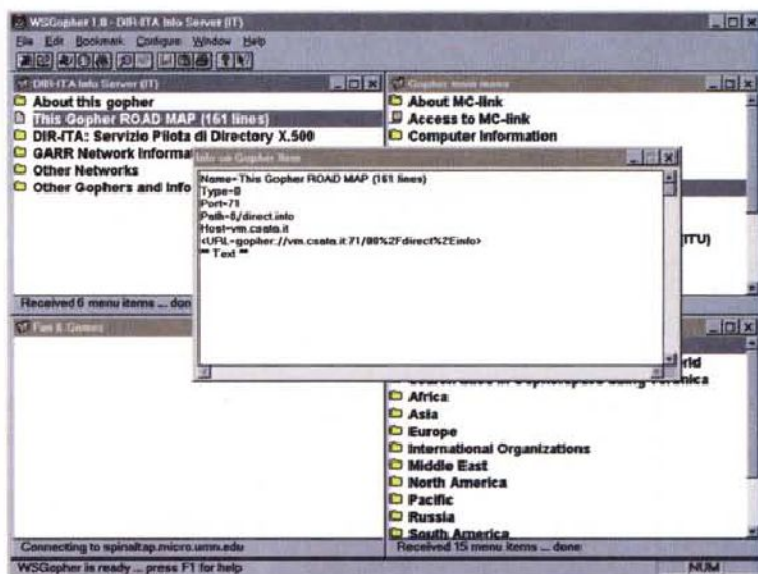



*Figura 1 - Ecco un esempio di Gopher con Wsgopher, un programma per Windows che consente di navigare con molte finestre, non è detto che WWW dia sempre la soluzione migliore, provare per credere. Vedete varie finestre, tutte attive, ed una che si sta aggiornando.*

to, basta avere un televisore, ma l'accesso è in genere più lento, non è certamente disponibile da tutto il mondo e, mentre molti hanno un televisore con il televideo a casa, pochi lo hanno in ufficio!

Nel menu del server c'è quasi sempre un collegamento con informazioni presenti su altri server ed inoltre c'è *Veronica* (Very Easy Rodent Oriented Netwide Index to Computerized Archives) che permette le ricerche. Oltre a questo nel Gopher Server esiste quasi sempre la possibilità di collegarsi con alcuni strumenti di ricerca sulla rete per andare a caccia di informazioni, testi, immagini, che possono essere trovati per parole chiave. Certo, nella prima fase si ottiene un elenco di informazioni, ma i client dell'ultima generazione (un anno fa circa l'ultima, e temo che sia stata l'ultima davvero, soppiantata nell'interesse dei programmatori dal WWW) hanno la possibilità, la stessa del WWW, di definire l'applicazione che deve usare il file di dati, identificandola dell'estensione del file. Ecco come, cliccando su un file, si ottiene automaticamente la visualizzazione dell'immagine, si suona un file midi, si sente un breve discorso registrato.

Si possono aprire più finestre di ricerca e navigazione, è veloce, insomma ha quasi tutto ma un problema: un fratello minore che si chiama WWW che ne ha sostanzialmente arrestato la diffusione. Ed ecco che, mentre alcune istituzioni scientifiche continuano ad usare il Gopher per i propri archivi di pubblico dominio, i fornitori «commerciali» di servizi su Internet lo hanno dimenticato. In sintesi i pregi sono: la velocità, superiore a quella del WWW, la semplicità delle ricerche e dell'accesso ai dati, il poco traffico che genera. Gli svantaggi sono.... la presenza del fratello minore, un uso della grafica limitato ed una certa macchinosità nell'uso all'inizio.

## Le URLa del mese

**http://WWW.NetEx.NET:80/w95/** (fig. 5). Un esempo di velocità. Sto scrivendo questo articolo nel giugno '95, Windows 95 dovrebbe uscire a settembre, ed ecco il sito del software shareware e freeware. 150 cursori animati, un editor per disegnarli, molti altri gadget, altro che on-line, back to the future piuttosto!

**http://www.sna.com/rosepd/** (fig. 6). Eccolo! Come dicono molti di Internet siamo nella frontiera, siamo nel far west, ed ecco il wanted: un ricercato dal server del dipartimento di polizia, spacciatore di droghe, generalità false, 10.000 dollari di taglia. Chi dice che non si possano guadagnare soldi con Internet?

**http://www.mmrcorp.com/feats/index.html** (figg. 7-8). Un esempio di come si possano fare animazioni. Inutile collegarsi se non avete netscape 1.1 o superiori, ma l'effetto è di una bella passeggiata sulla sabbia. Carino, un esempio di come con un buon cgi-bin si possa attirare l'attenzione.

Consentitemi una digressione alle URLa del mese: sto utilizzando in questi giorni un programma scritto da un abbonato ad MC-link, Paolo Cosentini, (**mc9313@mclink.it** per contattarlo), che legge la directory cache del Netscape e ricostruisce i nomi dei file GIF, JPG, HTM, insomma quello che si trova nelle pagine WWW, in modo da poter ripetere la navigazione in locale. Alcune opzioni utili, come un file di configurazione dove vengono salvate le directory di origine e destinazione, un log di quanto avvenuto, una home page di riferimento dove seguire l'elenco delle pagine generate.

L'unico problema che ho riscontrato è stato legato alla struttura stesse delle pa-

*Figura 5 - Osservate come con cura il sito sia «unofficial», Windows 95 non è ancora uscito dalla Microsoft ma il sito è attivo. Un buon esempio della struttura Bottom-up, a testa in giù, di Internet: anche se «gli ufficiali» non si muovono gli amatori possono fare le stesse cose!*

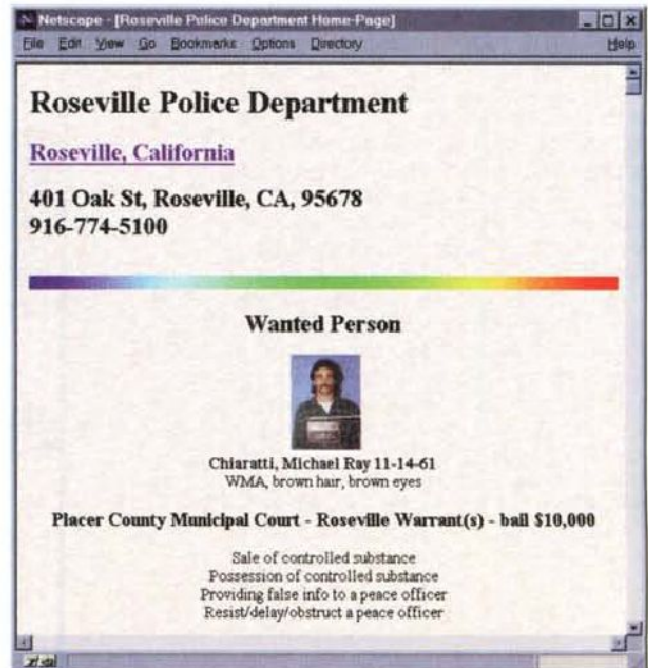



*Figura 6 - A quando le foto dei ricercati dalle questure italiane su Internet? Scherzi a parte non so se in Italia sarebbe possibile, certo almeno un «chi l'ha visto», ad emulazione della trasmissione televisiva.*

## La Posta Elettronica

La posta elettronica? Mica ci vorrà spiegare come si manda un messaggio attraverso Internet? Ebbene sì, sono qui per darvi qualche suggerimento su uno strumento che ancora genera qualche confusione. Innanzi tutto c'è posta e posta, dalla mailbox di una BBS a sistemi tipo POP, a quella che inviamo con Nescape. Sicuramente dopo il WWW è lo strumento più usato della rete e nell'anno 1994 il traffico americano di posta elettronica ha superato il traffico cartaceo, con un record inaspettato per un paese dove la posta cartacea in genere funziona. In effetti perché non dovrebbe essere così, visto che è veloce, economica, semplice da usare?

Il primo problema è quello della scarsa esperienza delle persone; se si vuole essere raggiunti per posta elettronica bisogna collegarsi alla propria casella postale almeno una volta al giorno, perché chi scrive si aspetta in genere una risposta in tempi diversi da quelli postali. Inoltre ogni provider ha una sua interfaccia, la maggior parte offrono un POP ed Eudora (fig. 3) che è il programma più diffuso. Eudora al collegamento invia la posta dalla propria mailbox al PC, in modo da poterla leggere con calma, per poi rispondere ed «imbucare» le risposte al prossimo collegamento.

La parte comoda di un sistema POP è proprio nel poter rispondere con calma, nell'avere, se si desidera, la propria posta archiviata sul computer di casa, insomma la corrispondenza e l'archivio, il tutto da casa. Inoltre utilizzando Eudora o simili si possono inviare file allegati al messaggio. «Ti invio la relazione che ti avevo promesso», ed ecco che si acclude il documento in formato Word «e le immagini», ed ecco le GIF. Questo sistema purtroppo è valido solamente se chi riceve la posta ha la possibilità di ricevere file allegati e purtroppo in molti casi la cosa non è prevista. Meglio chiedere quindi; se si dispone ambedue della possibilità, in questo caso il tutto è realizzabile facilmente, altrimenti... no way direbbero gli anglosassoni.

Altri suggerimenti per la posta elettronica sono solo di galateo: evitate, visto quanto è facile farlo, di inviare lettere circolari a persone che non conoscete o non siete certe che le gradirebbero. Una ditta una volta ha inviato per posta elettronica un messaggio pubblicitario non richiesto ad alcune migliaia di utenti. La risposta è state una vera valanga di messaggi di protesta, decine di migliaia, che hanno intasato per alcuni giorni il sistema dell'azienda che si è ben guardata dal ripetere l'esperimento.

In ultimo i listserver e le mailing list: io le trovo uno strumento potentissimo, che in genere non si sa come utilizzare. Chiunque debba discutere su un progetto, e non lavori nello stesso ufficio dei suoi corrispondenti, può realizzare su sistemi che ne offrono la possibilità delle mailing list di argomento specifico, dove iscrivere le persone interessate. Un messaggio inviato alla lista viene inviato automaticamente a tutti gli iscritti; le liste possono essere ad accesso ristretto, con iscrizione sottoposta all'approvazione del moderatore, o ad accesso aperto, consentito a tutti coloro che ne fanno richiesta, o infine chiuse. Alcuni listserver, come ad esempio Majordomo, permettono moltissimi comandi, fino a gestire un elenco di file acclusi alla lista e permetterne l'invio a chi ne faccia richiesta. Un provider di servizi come Webcom, http://www.webcom.com offre, oltre alla possibilità di installare un proprio Web Server, anche la possibilità di realizzare molte mailing list, proprio con Majordomo, con un'interfaccia semplicissima; liste che possono essere realizzate anche in formato «digest», cioè come un bollettino settimanale che contiene tutti i messaggi che vengono poi inviati.

gine. Se le immagini, ad esempio, si trovavano sul sito a cui ci siamo collegati in una sottodirectory il programma non la crea (es /images/test/esempiodiimmagini) e sarebbe difficile che lo facesse perché in molti casi si tratta di sistemi UNIX, altro che gli 8 caratteri del dos per il nome!

Vorreste sapere il nome? CMOZ. ZIP, shareware, si trova su MC-link, ma anche in giro su varie BBS Fidonet. Merita i complimenti per l'idea ed anche per una realizzazione, sotto DOS, semplice da usare e configurare. Lanciatelo come **cmoz -?** per le istruzioni.

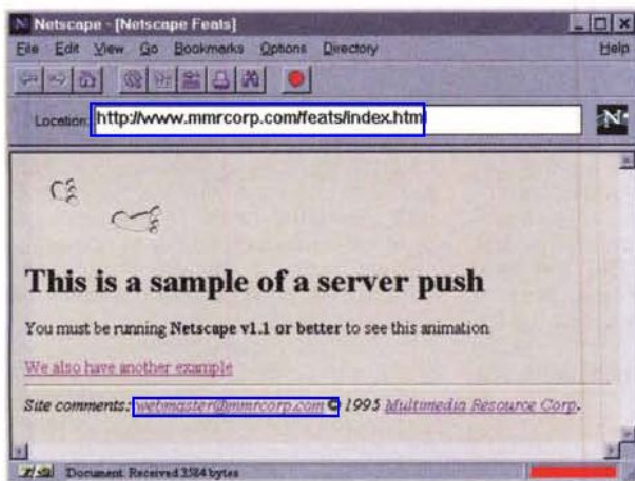
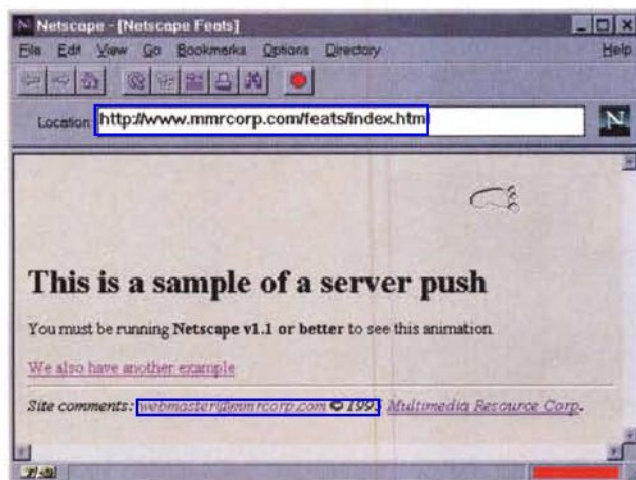



*Figure 7, 8 - Difficile mostrare su una rivista un'animazione ma questo, per chi usa Netscape come Browser, è un bell'esempio di animazione via Internet, io vi faccio vedere l'inizio e la fine, a voi immaginare la passeggiata*

### *WAIS*

Wide Area Information Server, un programma per la ricerca sulla rete: ma allora è praticamente uguale al Gopher? Certamente lo sarebbe se non fosse che il WAIS cerca all'interno dei file piuttosto che nelle descrizioni o nei titoli! Non è semplicissimo da usare, ed in effetti sta diventando famoso più come programma da usare all'interno del WWW (costa molto meno di alcuni programmi commerciali, come Verity o Fulcrum ad esempio) che come programma a sé stante.

Normalmente si usa un client, come nel caso del Gopher, si cerca di capire come fare, si indica un database disponibile al server e si cerca. Difficile da trovare isolato, molto utile ma in genere «annegato» dentro un Web Server, merita una citazione perché è uno degli strumenti più recenti, ma io attualmente non ho da mesi l'occasione di usarlo...

*Figura 2 - Anche con il fido client WWW si può accedere al Gopher, con un'interfaccia grafica. Nell'esempio vedete anche come sia organizzato il Gopher di MC-link, con informazioni, e l'accesso ad MC ma anche i collegamenti ad altri servizi, dall'elenco dei server alle ricerche con Veronica.*

### *IRC, Internet Relay Chat*

Una chiacchierata a cui possono partecipare alcuni milioni di persone? Perché non darsi un appuntamento in IRC? Come al solito, ed ormai l'avrete imparato fino alla nausea, serve un programma client ed uno server. E qui nascono le dolenti note: siamo troppi! La gente si sussurra gli indirizzi dei client IRC come una volta si sussurrava, solo agli amici veri, dove andare a trovare i porcini, oppure dove andare per avere veramente un prezzo speciale perché il venditore non si è accorto che sta perdendoci soldi, insomma quasi un segreto di stato.

Il problema degli IRC, nati per permettere di fare una chiacchierata in libertà, è che sono diventati famosi e generano traffico sui sistemi dove si fanno, provocando le proteste degli amministratori. Inoltre l'uso che si fa della libertà non è sempre corretto, ed in questo caso si usano gli IRC per chat «sconvenienti» ma anche per passarsi programmi protetti da copyright. La formula stessa dell'IRC ha attirato questa possibilità, possibilità di incontrarsi, magari in un chat protetto da password, scambiarsi file ed informazioni. Se fatto correttamente è un modo di incontrarsi unico al mondo, entusiasmante (e un potentissimo «acceleratore telefonico», un buco nero di ore di TUT, la croce del telematico), ed appena ci si collega si vedono decine di chat attivi, alcuni con 2-3 persone, altri con 20-30 persone. Alcuni sono amici che vogliono un incontro riservato e sono protetti da password, altri sono di persone che vivono lontane dal paese di origine («vietnamese people» ad esempio, un chat che vedo spesso). Per fare un paragone il Videotel, con la possibilità di fare chat, è responsabile di molti matrimoni e fidanzamenti. Certo in IRC si corrono meno rischi, in genere bisogna conoscere l'inglese, si parla con persone lontane, difficili da incontrare di persona, ma fate attenzione: non vorrei essere colpevole di un matrimonio, o peggio di un incontro con una Deborah che vive a Londra per scoprire che in realtà di chiama Ugo e vive a Crotone! Nulla in contrario né ad Ugo né a Crotone, ma ecco uno dei pericoli principali di questo modo di incontrare la gente: si tratta di persone che sono quello che vogliono essere e non sempre quello che sono. La bellezza della libertà di essere quello che si vuole, una persona diversa ogni giorno, si avvicina spesso all'anonimato che copre comportamenti imbarazzanti o fastidiosi; ma tant'è, la libertà va goduta in tutti gli aspetti. Una raccomandazione:

*Figura 3 - Eudora: al collegamento ho ricevuto un messaggio, ne sto inviando un altro che aveva un file allegato, che vedete in progress mentre viene trasferito al POP per essere poi smistato sulla rete.*

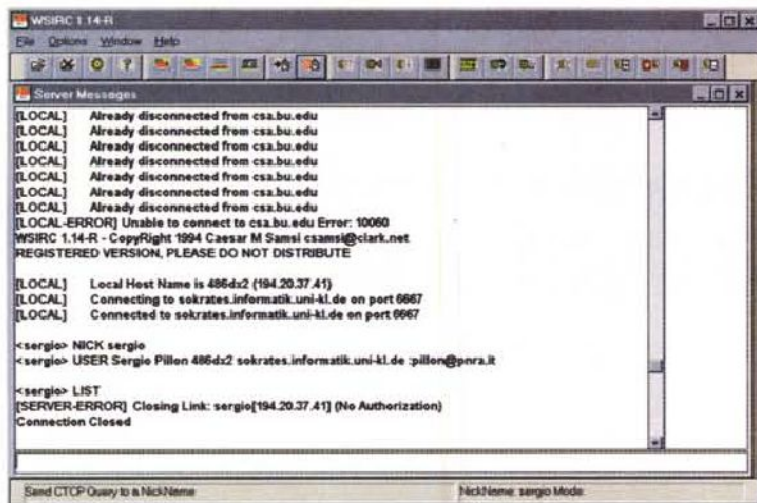



*Figura 4 - Internet Relay Chat, con un esempio di quello che vi spiegavo: il server mi rifiuta perché hanno lasciato l'accesso solamente agli utenti autorizzati, per diminuire il traffico.*

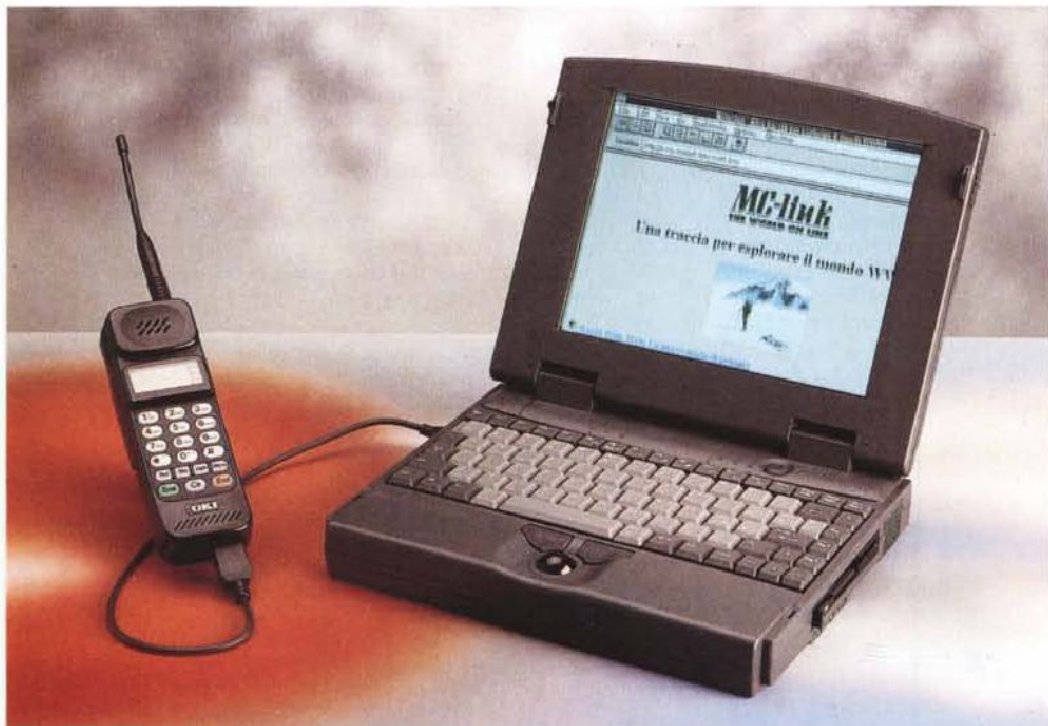
evitate di usare l'IRC per scambiarvi programmi pirata: si intasa la rete, si convincono gli amministratori dei sistemi a chiudere la possibilità di fare chat, si colpevolizza un bellissimo luogo di incontro di culture e di persone che funziona da anni, e che solo negli ultimi mesi sta diventando poco frequentabile (fig. 4). A proposito degli ultimi mesi bisogna ricordare che è possibile, per chi ha una scheda sonora, fare un IRC vocale usando un programma che lo consente. Bisogna avere una connessione sufficientemente veloce, al di sotto del 600 CPS medi la voce viene eccessivamente distorta, ma considerate che con pochi scatti urbani state parlando con l'America o l'Australia! In effetti questo potrebbe creare problemi legali, si sta facendo telefonia? No dice qualcuno, stiamo inviando e ricevendo dati. Dice qualcun altro, eh già, ma le telefonia digitale cos'altro è? Certo si sta usando il TCP/IP... insomma un bel problema legale da mettere nel mucchio di una legge per la telematica che mentre si discute diventa già vecchia.

Certamente sono in ballo miliardi. Con le tecniche attuali su una linea dati si possono mandare molte voci, e se qualcuno mettesse delle postazioni con cuffia, microfono, computer e modem a 28.800 e facesse pagare le telefonate internazionali su appuntamento a metà del costo Telecom-Italcable?

Con questo problema che stanotte, ne sono certo, non vi farà dormire, vi lascio in attesa del prossimo numero. Grandi sorprese in arrivo... MC

*Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su internet all'indirizzo pillon@mclink.*

# È finalmente matrimonio?
# Modem e telefoni cellulari

*di Enrico M. Ferrari*

*L'introduzione del telefono cellulare in Italia è avvenuta a partire dalla metà del 1990: da quel momento la sua diffusione nel nostro paese non ha conosciuto freni, in nessun altro paese del mondo si sono venduti così tanti apparecchi in così poco tempo.*

*Stupidamente interpretato come status symbol all'inizio, quello che è in realtà un comodissimo elettrodomestico è stato affiancato rapidamente da una serie di utili accessori: viva voce, cuffie, antenne esterne, borselli e mille altre orpelli che fanno la felicità dei negozianti.*

*Eppure lo strumento mobile per eccellenza è rimasto sostanzialmente isolato: a dispetto di promettenti pubblicità che reclamizzavano l'ufficio mobile, il collegamento ad un fax portatile oppure ad un laptop è rimasto fino ad oggi problematico, per non dire utopico.*

*La colpa è stata sostanzialmente delle case produttrici e dei canali distributivi: sin dai cellulari della seconda generazione, infatti, comparivano nei listini ufficiali anche fantomatiche interfacce per computer e fax esterni; in realtà in Italia di questi accessori se ne sono visti pochissimi, nessuno li importava.*

*Negli ultimi due anni la telematica è letteralmente esplosa come fenomeno di massa, tutti oramai sanno cosa è Internet, anche i produttori di accessori per cellulari, e finalmente siamo in grado di provare estensivamente un prodotto che sposi il mondo dei cellulari con quello dell'informatica.*

*Il materiale ci è stato fornito dalla Kernel di Roma, un distributore specializzato in novità per le schede PCMCIA, fra cui appunto modem e cavetti di collegamento per i cellulari.*

### Ma di cosa abbiamo bisogno?

In effetti il lungo *discorso* di cui sopra non ha ancora chiarito la cosa fondamentale: cosa serve per collegare un cellulare ad un computer? Ci sono due tipi di soluzioni, l'interfaccia dedicata ed il modem adattabile a qualsiasi cellulare. Per quanto riguarda la prima soluzione è quella adottata da alcuni produttori di cellulari: una scheda modem PCMCIA con un cavo collegabile al proprio telefonino.

Purtroppo si tratta di una soluzione dispendiosa quanto poco pratica: cambiando il cellulare va cambiata anche l'interfaccia.

La seconda soluzione più elegante consiste in un modem PCMCIA «quasi» normale al quale è possibile collegare un cavetto diverso a seconda del cellulare posseduto: se si cambia il telefono basta cambiare cavo per rimanere collegati, ed il gioco è fatto.

Il modem è «quasi» normale nel senso che ha un qualche cosa in più degli altri: la possibilità di caricare dei driver che gli consentano di dialogare con il telefono cellulare in modo trasparente e solo quando l'utente ne ha bisogno.

Questa è la vera grande comodità: disponiamo di un vero modem/fax PCMCIA ad alta velocità collegabile sia direttamente alla rete telefonica che ad un cellulare; per effettuare un collegamento dall'amato telefonino basta cambiare cavetto e caricare l'apposito driver, i programmi di comunicazione o gestione del fax si comporteranno esattamente come se fossimo collegati alla presa di casa, senza bisogno di modificare alcun parametro.

**Kernel Consulting S.r.L.**
*Via di S. Giovanni In Laterano, 262*
*00184 Roma*
*Tel.: 06.77207000*
*Fax 06.77205480*
**Prezzi** *(IVA esclusa):*

| | |
|---|---|
| *Fax/modem PCMCIA 28.800 PREMAX* | *Lit. 902.700* |
| *Fax/modem PCMCIA 14.4k Videotel MNP 10* | *Lit. 459.600* |
| *Cavo di collegamento diretto ai cellulari* | *Lit. 229.000* |
| *Interfaccia di collegamento ai cellulari* | *Lit. 604.100* |

*Ecco tutto l'occorrente: il modem ed una serie completa di cavetti; sulla sinistra quelli per il collegamento a due diversi telefonini; sulla destra il cavo standard per la presa telefonica a muro.*

### *I prodotti provati*

Il modem a nostra disposizione è il massimo per la classe PCMCIA, fino a 28.800 BPS utilizzabili per la trasmissione via modem. Si tratta di un modem/fax Premax da 28.800 bps in modalità modem e 14.400 bps in modalità fax (sia trasmissione che ricezione), MNP 10, PCMCIA Tipo II, pienamente compatibile al set Hayes, con uscita standard RJ-11C, RJ-W ed RJ-14, compatibile con i driver per la connessione ai telefoni cellulari.

Per quanto riguarda la connessione a questi ultimi abbiamo provato il cavetto di collegamento per il «vecchio» Oki 900 e per l'Ericsson EH 237 (anche se sulla scatola c'era la sigla americana Ericsson CT700): la Kernel fornisce comunque i cavi per altri popolari cellulari, tutti allo stesso prezzo. Sono disponibili i cavi per Ericsson, NEC P100, P200-P3,P4-P6, Oki 1130-1150,900, Italtel Airone ed Airone 2.

I cavetti sono della Axsys e vengono forniti in una confezione con il dischetto contenente i driver MS-DOS e Windows per far funzionare il tutto.

### *Proviamo?*

Ma sì, proviamo subito, l'installazione sembra talmente facile che non c'è bisogno di perdersi troppo in manuali e settaggi: è effettivamente così, ma serve una certa attenzione.

Il modem/fax PCMCIA è del tipo Plug & Play, significa quindi che è possibile inserirlo e toglierlo anche a computer acceso, senza che ci siano danni per le due elettroniche: il computer segnalerà con un grazioso «BLIP» l'avvenuto inserimento della scheda PCMCIA ed il suo riconoscimento. Attenzione ai «blip» che possono essere di due tipi, nel caso la scheda fosse appunto riconosciuta oppure fossero stati riscontrati dei problemi di identificazione.

Il modem rappresenta in effetti una scheda «difficile» da far digerire subito, perché deve essere vista dal sistema come una porta seriale COM: se, come nel nostro caso, il computer è gia dotato di due seriali esterne possono sorgere conflitti con i maledetti IRQ, e la scheda non venire riconosciuta.

Per fortuna che alla Kernel hanno un gentile quanto competente servizio tecnico telefonico: si tratta al massimo di editare alcune line di un file di configurazione per la gestione delle porte PCMCIA.

Il computer va infatti inizialmente configurato per riconoscere le schede PCMCIA inserite: l'installer presente nel sistema, o nei dischetti acclusi con il computer stesso, provvede ad aggiungere le necessarie linee nei file AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS che consentono di «vedere» le schede ad ogni boot e successivamente ad ogni inserimento delle stesse; un apposito programmino DOS può essere lanciato per visualizzare quali schede sono state inserite e riconosciute.

Il computer è stato acceso, il boot effettuato: inseriamo il modem e finalmente udiamo il «blip» giusto, si può partire.

### *Il modem*

Il modem è una bellezza: caricato Telemate e collegato il cavetto alla presa a muro abbiamo subito provato a chiamare MC-link, al primo tentativo il modem si collega subito a 28.800, i trasferimenti raggiungono i 3200 CPS, anche usando Procomm Plus sotto Windows nessun problema. Nel nostro caso è bastato selezionare il modem come COM4 perché le cose andassero bene da subito: spesso i modem rispondono con un bel NO DIALTONE che scoraggia i più sprovveduti. Niente paura, il modem crede di essere sulla rete telefonica americana e quando apre la linea per effettuare il collegamento sente il nostro «libero» che fa «TU-TUUUUT» anziché il tono continuo americano e segnala l'errore; basta dare ATX1 come stringa di inizializzazione e passa la paura.

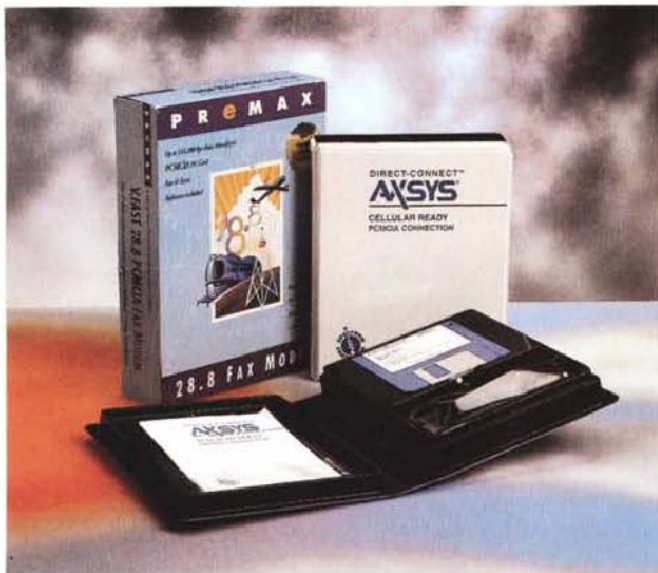
Questa non è in effetti una prova d'uso di un modem, per cui non ci dilungheremo più di tanto, basta sapere che si dispone di un ottimo modem/fax che funziona nel solito modo.

### *E allora attacchiamoci il telefono*

E attacchiamolo finalmente, 'sto benedetto cellulare: si toglie il cavetto dalla scheda PCMCIA che va alla presa del telefono a muro, si inserisce l'apposito cavetto e dall'altra parte lo si collega alla porta esterna del cellulare.

Non ci dovrebbero essere particolari problemi ad effettuare i collegamenti con le periferiche accese, comunque l'ordine dovrebbe essere questo: accensione computer, inserimento del cavetto nella scheda PCMCIA, inserimento dell'altro capo nel telefonino, accensione di quest'ultimo.

Se a questo punto proviamo a caricare il programma di comunicazione non succede assolutamente nulla: torniamo indietro.

Se abbiamo intenzione di utilizzare un programma di comunicazione sotto DOS dovremmo prima installare e cari-

*Così si presentano le confezioni dei prodotti: notare nella custodia del cavetto per il cellulare il dischetto con il driver relativo.*

care l'apposito driver che fa parlare modem e cellulare: il dischetto fornito dalla AXSYS contiene, come detto, le versioni Windows e DOS; se si intende utilizzarle entrambe è consigliato installare prima il driver Windows, e poi quello DOS.

È importante notare come l'installer consente di montare driver per più telefoni cellulari, questo per permettere la massima flessibilità d'uso.

Una volta installato da dischetto il driver adatto questo deve essere caricato nel modem: basta andare nella directory CELLULAR, lanciare CELPHONE ed eseguire il comando di download verso il modem.

A questo punto si può uscire da CELPHONE e ricaricare il nostro amato programma di telecomunicazione: andiamo in modo terminale e proviamo a digitare ATDT064513900, il comando normalmente utilizzato per chiamare MC-link a Roma.

Miracolo, il numero compare sul display del cellulare! Il quale ovviamente chiama il numero e smista i segnali al modem, che si connette come farebbe normalmente se attaccato alla presa di casa.

È successo che il driver rende trasparente l'uso del programma di terminale nei confronti del cellulare: possiamo così eseguire le chiamate da modo terminale od utilizzare l'agenda telefonica preprogrammata, assolutamente nessun problema.

Sotto Windows il discorso è lo stesso: la prima cosa da fare è installare e lanciare l'apposito driver nel gruppo di programmi appositamente creato; dopo la prima installazione sarà sufficiente cliccare sull'icona CELload per caricare nel modem il driver apposito, dopodiché via tranquillamente ad usare Procomm Plus od un programma di fax. Ovviamente o si carica il driver per DOS o quello per Windows, non prima l'uno e poi l'altro.

Abbiamo riscontrato alcuni problemi nell'uso soprattutto sotto DOS: mentre il vecchio Procomm DOS funzionava perfettamente, il Telemate si rifiutava di inviare i comandi al telefono cellulare. Sotto Windows tutto funziona bene anche con il semplice Terminal di Windows.

## Ma funziona bene?

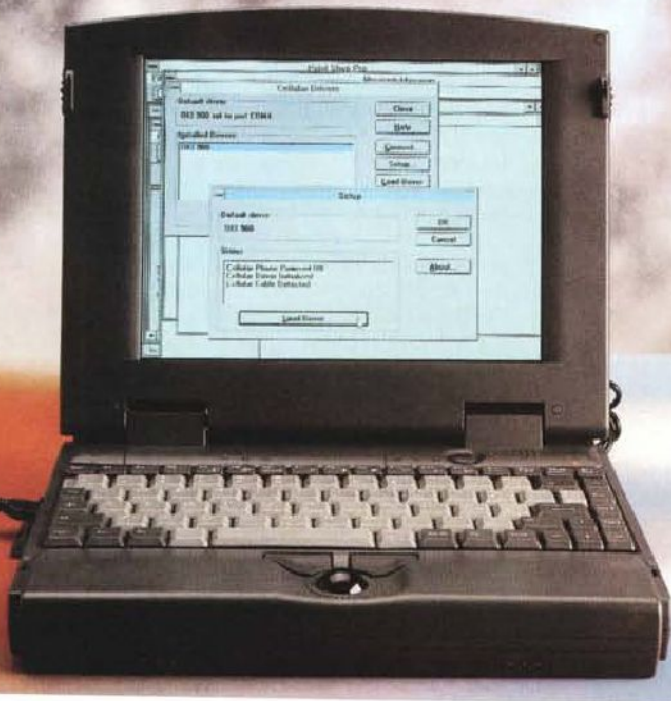
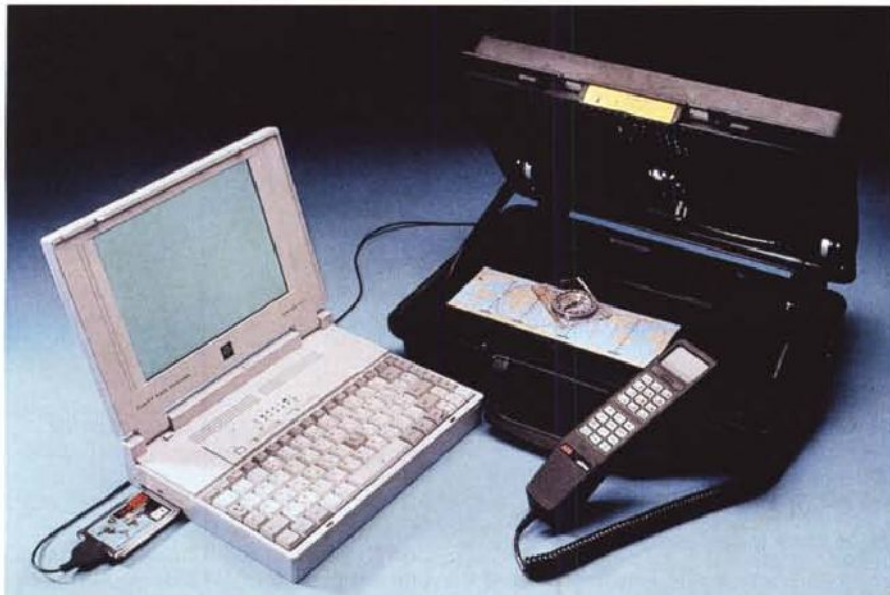
Il punto chiave di tutta la faccenda è questo: verificare l'effettivo utilizzo di un modem con un telefono cellulare, in termini più semplici capire a che velocità posso realmente pensare di connettermi e di mantenere senza cadute di line o frequenti interruzioni per la correzione degli errori.

Abbiamo svolto le prove in condizioni buone e semi-buone: il segnale radio era circa a tre quarti, ma l'ambiente circostante era assolutamente sfavorevole ad un cellulare, una stanza piena di computer con cavi elettrici dovunque, le interferenze si sprecano. Abbiamo anche provato a girare con il computer portatile ed il telefono, sia nel palazzo della Technimedia che fuori, suscitando ilarità e perplessità per la strana combinazione uomo-macchina-telefono.

Diciamolo subito: scordatevi i 28.800 se collegati con il cellulare, anche in zone dove il segnale è molto forte. Collegandosi a questa velocità, se il collegamento riesce, si va incontro infatti a frequenti cadute di linea, è inusabile.

La velocità più accettabile sembra essere essere 9600 baud, anche se i problemi sono comunque tanti: specie se non si sta fermi, le interferenze causano frequenti cadute di linea, basta anche cambiare (ad esempio spostandosi in auto) cella per sperimentare l'impossibilità di comunicazione.

4800 bps sono una soluzione sufficientemente stabile: sia in modalità interattiva che trasferendo dei file abbiamo verificato un'ottima tenuta del segnale; in caso di interferenze si verifica uno stop di qualche secondo, il tempo necessario ai modem a correzione automatica per rimettersi in fase, ma la linea non cade. Diciamo che è sicuramente la

*Gestione del driver per il cellulare sotto Windows: a connessioni effettuate è possibile leggere lo status dei cavi e del telefonino.*

Nella foto la soluzione per la comunicazione globale: il computer portatile è connesso ad un telefono satellitare Inmarsat, contenuto nella valigetta: il coperchio fa da antenna rivolta verso il satellite.

velocità più realistica per questo tipo di collegamento.

Attenzione: stiamo parlando della modalità modem, in quanto ben più complessa e «critica» della modalità fax che funziona senza dubbio meglio, anche perché i fax non hanno correzione di errore e quindi passa tutto, anche se poi il risultato finale può essere un foglio illeggibile.

### 4800 bps, il manager e la persona reale

Sì, solo 4800 bps come velocità realisticamente utilizzabile, ma riteniamo che siano più che sufficienti per la maggioranza dei potenziali utenti. Perché in effetti bisogna individuare bene chi e per quale motivo vuole utilizzare il binomio cellulare-telefonino.

La pubblicità ci continua a proporre rampanti manager che in aereo svolgono il loro lavoro collegandosi alle banche dati: a parte che quasi tutte le aerolinee proibiscono l'uso dei cellulari, ma è realistica una simile situazione? E perché, sempre lo stesso manager che non sa stare mai fermo scende dall'aereo, monta in macchina e spedisce fax a mezzo mondo è forse reale? Ma che lavoro fa, divulga volantini pubblicitari?

Lasciamo perdere l'aereo, e anche il treno: sulla tratta Firenze-Roma le gallerie sono talmente numerose che qualsiasi velleità di collegamento cadrebbe inesorabilmente come la stessa linea telefonica.

No, è più verosimile pensare che l'utilizzatore sia uno studente od un professionista che abbia bisogno di un collegamento fuori dall'ordinario quando non è al suo desktop. Un utente di MC-link che di professione è skipper usava collegarsi dalla sua barca, in porto, perché il suo unico mezzo di comunicazione è un cellulare a 4 watt: e le sue esperienze non sono delle più positive ed il suo è sicuramente già un caso limite.

Stiamo pensando che una simile combinazione possa essere usata da chi ha la casa al mare ed usa il telefonino, magari family, come seconda linea, oppure da chi non voglia addebitare i propri collegamenti sulle linee di altri, o ancora da chi non voglia lasciare stipendi agli alberghi frequentati che ricaricano in modo esagerato le telefonate: queste sono le persone reali alle quali è diretto il sistema.

### Ma quanto mi costi?

Per quanto riguarda la velocità va fatto un discorso d'uso: siamo proprio sicuri di aver bisogno di utilizzare WEB a 14.400 collegandoci con un portatile? Personalmente ritengo molto più utile avere un collegamento che mi consenta di scaricare la mia posta e le novità delle conferenze di MC-link, e per far questo 4.800 bps sono più che sufficienti e l'interfaccia a carattere basta ed avanza.

Un file di novità di circa 50 Kbyte compressi rappresenta una media giornaliera già alta (si tratta di quasi 100 Kbyte di testi da leggere), facilmente scaricabile anche a bassa velocità.

E non dimentichiamoci i costi: i telefonini «lavorano» sempre in tariffe di interurbana, ed anche una telefonata notturna con un Family significa parecchi scatti al minuto: siamo sempre convinti che valga la pena passarci un'ora per scaricare immagini porno da Internet?

MC-link, come altri sistemi, è collegato alla rete Easy Way Itapac: questo significa che da qualsiasi parte del territorio nazionale si può chiamare il 1421 ed utilizzare MC-link pagando, in termini telefonici, un solo scatto indipendentemente dal tempo di connessione. Dai telefonini è possibile chiamare il 1421 spendendo sempre solo uno scatto: è possibile quindi collegarsi da qualsiasi parte di Italia senza ulteriori addebiti telefonici, considerando che Easy Way Itapac risponde al massimo a 2400 bps ecco di nuovo che la soglia dei 4.800 bps rappresenta un tetto più che sufficiente.

Un ultimo discorso sui costi: mentre i modem PCMCIA sembrano avere un ottimo rapporto prezzo/prestazioni altrettanto non si può dire per i cavetti: quasi 300.000 lire sembrano sicuramente tante, ma non si tratta di cavetti collegabili a modem qualunque, ma ad apparecchi praticamente sdoppiabili che assolvono contemporaneamente al ruolo di modem normale e di interfaccia per i cellulari.

Particolare del cavetto per collegare la scheda PCMCIA al cellulare.

Va anche detto che confronto alla soluzione interfaccia di collegamento siamo già a metà del prezzo di listino: gli elevati prezzi per i soli cavetti sono purtroppo uno standard di mercato, dettato sicuramente dalla scarsa diffusione di questi accessori, fino a ieri sconosciuti in Italia, la tendenza ad un maggior uso di questi dispositivi tenderà sicuramente ad abbassarne il prezzo. MC

Enrico Maria Ferrari può essere contattato su MC-link alla casella MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT

# Il software didattico per i bambini: proviamo a farlo da soli

*di Fabio Celi*

*Nei mesi scorsi sostenevo che le cose che stanno più a cuore a chi desidera servirsi dell'informatica come ausilio didattico e riabilitativo sono due. Primo: dove si possono trovare le informazioni sul software disponibile? (Negli ultimi due numeri ho cercato di rispondere, ancora molto parzialmente, a questa domanda). Secondo: quando non trovo un software che fa al caso mio, posso provare a prepararlo da solo? Vorrei cominciare ad affrontare questo tema. Forse qualcuno penserà che programmare è troppo difficile e che ognuno dovrebbe fare il suo mestiere: gli informatici dovrebbero fare i programmi e gli insegnanti insegnare. Sono d'accordo con questo, ma ritengo che anche pubblicare un libro sia un lavoro lungo e complesso: eppure quanti insegnanti, almeno in alcuni momenti della loro pratica professionale, preferiscono sostituire al libro di testo i loro appunti, le loro dispense, del materiale costruito da loro? Con il software vale lo stesso ragionamento (anzi vale di più, perché per ora la scelta dei libri di testo è infinitamente più ampia di quella dei software didattici). Quando non troviamo quello che ci serve possiamo provare a costruirlo da soli, con la stessa modestia con la quale prepariamo una dispensa, senza nessuna pretesa, solo per questo, di diventare informatici, o scrittori professionisti, o editori.*

### Non sarà troppo difficile?

Questo articolo è dedicato alle persone curiose, desiderose di sperimentare, talvolta insoddisfatte di quello che si trova in giro. Non è dedicato agli insegnanti esperti, quelli che sanno programmare in Pascal e persino in C.

Per seguire gli argomenti che tratto questo mese è sufficiente non avere paura di affrontare un tema nuovo come quello della costruzione autonoma di un programma didattico, saper accendere un computer DOS, saper lanciare un'applicazione qualsiasi (un elaboratore di testi, un programma didattico), saper aprire e salvare un file. Niente di più. Questi sono i prerequisiti. Cosa dite a un bambino che deve fare una moltiplicazione a due cifre? Gli dite: sai fare le addizioni, sai mettere i numeri in colonna, sai la tavola pitagorica, sai fare moltiplicazioni a una cifra, sei pronto per fare anche moltiplicazioni a due cifre. Non può essere troppo difficile per te. È la stessa cosa che io dico a chi ha un minimo di esperienza nell'uso del computer: siete pronti per andare avanti.

### NeoBook: per fare programmi senza programmare

Qualcuno obietterà: un conto è usare un programma fatto da altri, una cosa ben diversa è programmare! Questo è vero, anche se era molto più vero qualche anno fa perché oggi le distanze tra un applicativo e un linguaggio di programmazione si sono molto accorciate. Oggi abbiamo a disposizione programmi che ci permettono di costruire programmi senza nessun bisogno di programmare. In italiano è una frase che suona male, ma in pratica è una gran bella comodità.

Uno di questi programmi è *NeoBook*. L'ho scelto per introdurre l'argomento della costruzione di software per bambini per tre motivi fondamentali. Prima di tutto perché è facilissimo da usare. Ci sono molti sistemi che ci permettono di fare cose molto belle da un punto di vista didattico senza dover impazzire a scrivere pagine e pagine di codice: in passato per esempio ho parlato più di una volta di *ToolBook* e spero proprio che avrò occasione di parlarne di nuovo: *ToolBook* è uno strumento relativamente semplice e molto flessibile per applicazioni didattiche, ma un po' di codice, comunque, bisogna scriverlo: un po' bi-

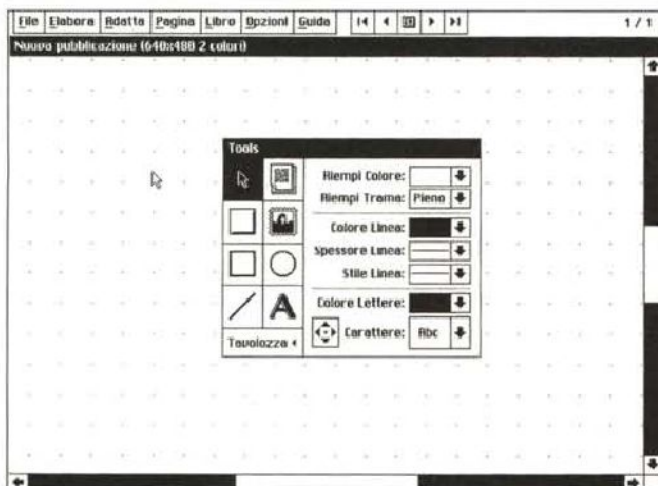



Figura 1 - La schermata iniziale di NeoBook.

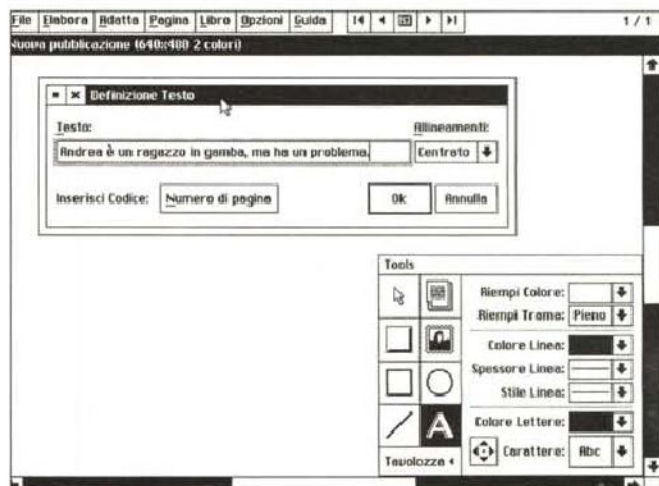



Figura 2 - Inserimento di un testo nell'applicazione.

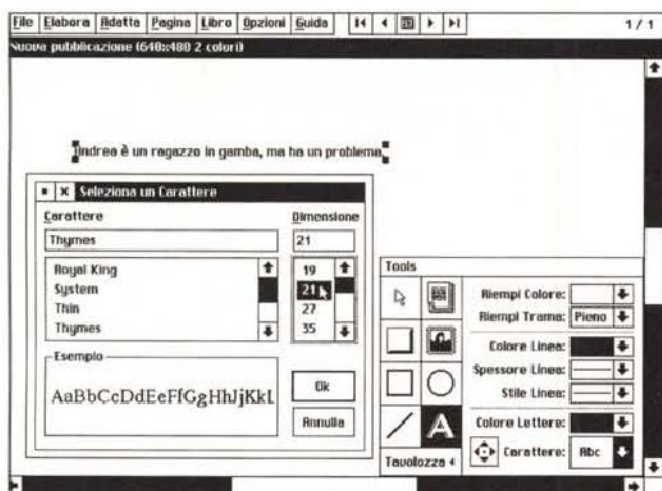



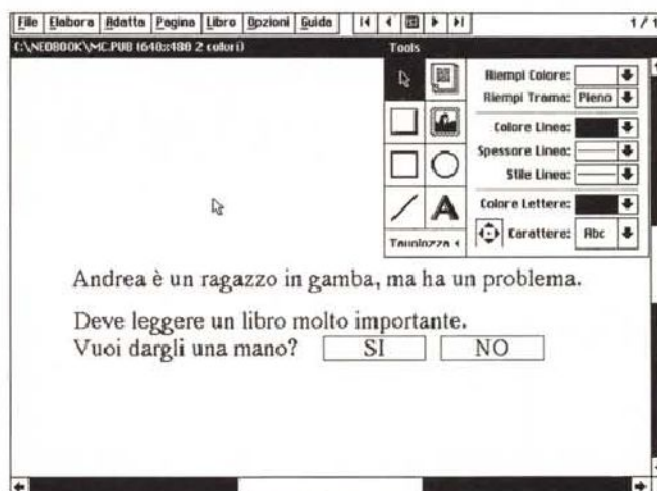
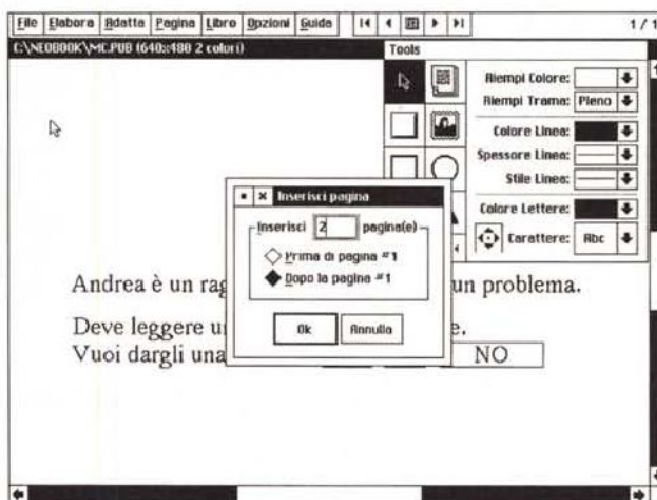
Figura 3 - Cambiamento del tipo di carattere in un testo.

Figura 4 - Nella prima pagina sono state inserite le frasi in carattere Thymes 21 e due pulsanti.

Figura 5 - Inserimento di due nuove pagine.

sogna programmare. Invece i risultati (più modesti, ma ugualmente interessanti) che si possono ottenere con *NeoBook* si ottengono senza scrivere una riga di programma.

In secondo luogo, ho scelto *NeoBook* perché è economico e gira su macchine molto economiche. Io l'ho scoperto per caso nel circuito shareware (9.000 lire di dischetto): la regolare registrazione alla versione professional, che mi ha procurato la piacevole sorpresa del software completamente tradotto in italiano e di un manuale di 90 pagine sempre in italiano molto ben fatto, costa 199.000, che non mi sembra molto per quello che offre. Ma *NeoBook* è economico soprattutto perché, nonostante la sua interfaccia grafica, l'uso di finestre, pulsanti, mouse, disegni, suoni e voci, gira su un computer DOS qualsiasi, non richiede Windows, non richiede memoria estesa, non richiede schede grafiche particolari: si accontenta persino di un vecchio XT, di un disco fisso, di 640 Kb di RAM, di un mouse e di scheda grafica e monitor EGA, o VGA o addirittura Hercules: questo l'ho letto sul manuale e ho dovuto crederci sulla fiducia perché non saprei dove trovare un monitor Hercules per fare la prova!

L'ultima caratteristica di questo software che mi ha colpito favorevolmente è che permette di compilare il lavoro svolto. Questo significa che quando abbiamo costruito la nostra applicazione basta premere un tasto e tutta la nostra fatica si trasforma magicamente in un file eseguibile, cioè in un file con estensione .exe che possiamo copiare su un dischetto, portare su un computer qualsiasi e far girare, senza bisogno d'altro. Nella mia esperienza credo di avere imparato che, per ora, le scuole non sono molto ricche: soprattutto le elementari e le medie inferiori. Il fatto di poter costruire un programma didattico che poi gira anche su computer ormai praticamente fuori mercato, che quasi quasi è possibile farsi regalare da una banca o da una compagnia di assicurazioni che tanto lo butterebbe via, e senza bisogno di nessun particolare software oltre al sistema operativo, mi sembra un pregio decisamente non trascurabile.

Come ulteriore informazione, la distribuzione italiana di *NeoBook* è curata da System Comunicazioni S.r.l. - Via Olanda, 6 - 20083 Vigano di Gaggiano (MI) - Tel. 02/90841814 - Fax 02/90841682.

### Dove trovare gli atti del Convegno Informatica, Didattica e Disabilità

Sul numero 152 di MCmicrocomputer (giugno 1995), nell'articolo intitolato «Riprendiamo il discorso» pubblicato all'interno della rubrica «Computer e Scuola» a firma di Fabio Celi, è stato erroneamente indicato lo CSI Piemonte di Torino come luogo deputato all'invio, a chi ne avesse fatto richiesta, degli atti del Convegno «Informatica, Didattica e Disabilità».
Su richiesta dello stesso CSI Piemonte segnaliamo che l'informazione è inesatta poiché gli atti del convegno devono essere richiesti al C.N.R. di Firenze, ente organizzatore di una mostra sugli ausili per la disabilità che si svolgerà all'interno del IV Convegno Nazionale Informatica, Didattica e Disabilità previsto per il prossimo novembre (8, 9, 10 e 11) a Napoli.
*Per informazioni ci si può rivolgere alla Segreteria Scientifica - C.N.R. di Firenze tel.: 055/4223861 ed alla Segreteria organizzativa - ENIC Italia, Organizzazione e Comunicazione, tel.: 055/578900 - fax: 055/583300.*

### *Andrea non ha voglia di leggere: un'analisi del problema*

Bene. Finalmente entriamo in argomento. Il nostro allievo si chiama Andrea, e non ha molta voglia di studiare.

▲ Figura 6 - Il menu «Elabora, Modifica Oggetto»...

Figura 7 - ... Per entrare nella finestra degli «Effetti» e programmare un pulsante senza scrivere il programma.

Figura 8 - Finestra «Quale Pagina?»: per decidere quale pagina collegare al click del mouse. ▶

Come vedete non faccio un esempio molto astratto: ogni insegnante ha il suo Andrea in classe, e se ne ha uno solo può già ritenersi baciato dalla fortuna. Andrea ha imparato a leggere, ma ha qualche difficoltà a capire quello che legge, anche perché non si esercita mai. Riassumendo al massimo la situazione, possiamo dire che Andrea ha tre ordini di problemi, che, come spesso succede, sono strettamente collegati tra loro.

Il primo problema è *motivazionale*. Andrea il sabato pomeriggio e la domenica esce con i boy scout e lì è un ragazzino modello: capisce quello che gli si chiede, ubbidisce, si diverte e fa divertire; quando si tratta di leggere, invece, il suo guaio peggiore è che la lettura non gli interessa, non gli piace, lo stanca, lo annoia, non ci si dedica con l'impegno di cui pure sarebbe capace: è inevitabile che con queste premesse non sia un buon lettore.

Il secondo problema è *cognitivo*. Si tratta di un problema più tecnico, difficile da riassumere in poche righe, ma il nocciolo della questione è che, quando legge, Andrea si porta dietro una serie di difficoltà dagli anni precedenti: difficoltà a procedere da sinistra a destra, a distinguere la forma delle diverse lettere, a mettere insieme i suoni per formare sillabe e le sillabe per formare parole e così via.

Il terzo problema è *metacognitivo*, un parolone per dire che ha tanto faticato per imparare alla meno peggio la *tecnica* della lettura che si è messo in testa che la noiosissima tecnica sia tutto. Così adesso gli riesce difficile rendersi conto del fatto che leggere non vuol dire solo riconoscere lettere, associare a ogni lettera un suono, mettere insieme le lettere e le sillabe per formare parole, cercare di andare il più velocemente possibile e di fare il minor numero di errori. Leggere vuol dire *comprendere* quello che si legge. A questo livello il problema di Andrea è che ormai lui si è convinto che la lettura è un'attività noiosissima e sostanzialmente inutile, e bisogna adesso fargli entrare in testa che se leggere significa comprendere il significato di quello che c'è scritto, allora può diventare utile, interessante, persino divertente. Andrea stenta a credere che ci siano delle persone che leggono per diletto, come lui va sulle Alpi Apuane la domenica con gli scout.

Così, come è facile vedere, il circolo vizioso *motivazione - cognizione - metacognizione* si chiude, producendo effetti molto negativi.

## Andrea non ha voglia di leggere: una proposta di soluzione

Come spesso succede, tanto meglio si mette a fuoco un problema tanto più facile è (almeno a livello teorico) trovare una soluzione. Qui una possibile soluzione al problema è costruire un percorso didattico di lettura che passi attraverso i seguenti punti.

*Primo:* i brani proposti devono essere motivanti, cioè in qualche modo piacevoli da leggere, interessanti, adeguatamente illustrati, se possibile persino divertenti.

*Secondo:* i brani devono essere adeguati al livello cognitivo e di abilità di lettura raggiunto dal ragazzo fino a questo momento: brani troppo difficili producono troppi errori, alzano il tasso di frustrazione e abbassano autostima e motivazione.

*Terzo:* si deve fare in modo che Andrea finalmente impari che leggere significa capire, così leggere una bella storia può essere un po' come viverla, può essere un divertimento, come andare al cinema, può essere persino un'avventura.

*Quarto:* tutto il percorso didattico deve essere costruito in modo tale da

*Figura 9 - La prima pagina del programma mandato in esecuzione.*

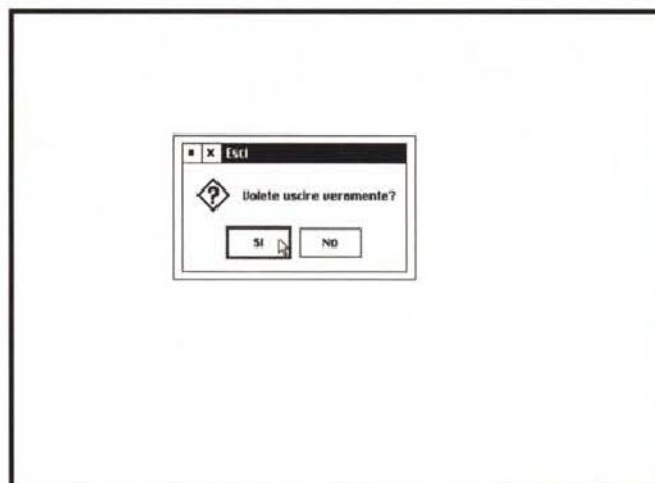



*Figura 10 - La finestra di uscita.* ▶

mettere costantemente alla prova le capacità di comprensione dei testi proposti, in modo da rinforzare l'aspetto metacognitivo del punto precedente (*leggere è capire*) e da verificare nello stesso tempo quanto la comprensione segua realmente l'attività di lettura.

*Quinto:* i testi proposti dovrebbero essere molto vicini agli interessi del ragazzo, alle sue preferenze, agli argomenti tipici della sua età; idealmente, in qualche modo, dovrebbero proprio parlare di lui.

Ci sono moltissimi libri per tentare di risolvere un problema come questo, e anche qualche software didattico. Tuttavia nessun libro e nessun software parleranno proprio di Andrea, che ha un amico che si chiama Paolo, un compagno di avventure con il quale si diverte ad andare a caccia di tesori nascosti come ha visto fare nei film di Indiana Jones. Indiana Jones, per la verità, ha ispirato una serie di bei videogiochi, ma sarebbe troppo sperare di trovare un software didattico sulla comprensione del testo che parlasse proprio (e con frasi adatte al suo livello cognitivo) di Andrea e Paolo alla ricerca di un tesoro perduto.

Perché allora non ce lo facciamo da soli?

## L'avventura di Andrea: l'inizio di un semplice programma

Più facile a dirsi che a farsi? Proviamo.

Dopo aver installato *NeoBook* su HD, lo lanciamo semplicemente digitando da DOS «neobook» e siamo pronti per cominciare. La schermata iniziale si presenta come in figura 1: la parte centrale è la pagina bianca sulla quale scriveremo la nostra applicazione (i puntini indicano che è stata attivata la griglia per facilitare l'allineamento degli oggetti che verranno posizionati nella pagina stessa); in alto a sinistra c'è una barra dei menu che impareremo a conoscere mano a mano che i comandi ci saranno necessari; in alto a destra l'indicazione 1/1 ci dice che stiamo lavorando sulla prima pagina del nostro libro (lavorare con *NeoBook* è infatti un po' come scrivere un libro, elettronico invece che di carta) e che il totale delle pagine, per ora, è 1; i cinque pulsanti tra la barra dei menu e l'indicazione 1/1 serviranno per spostarsi rapidamente tra le pagine del libro (quando le avremo scritte). Poi c'è la finestra degli strumenti (*Tools*), che è un po' il cuore dell'applicazione: abbiamo bisogno di inserire un testo nella pagina? Faremo click sull'icona del foglio di carta; abbiamo bisogno di inserire un pulsante? Faremo click sull'icona del pulsante. Un'immagine? Faremo click sull'immagine, e così via. A destra di queste icone c'è una parte dedicata agli abbellimenti: con un semplice click del mouse possiamo cambiare i colori dei pulsanti come quelli dei testi scritti, i tipi e la grandezza dei caratteri, lo spessore o lo stile delle linee usate per fare cornici o semplici disegni.

Ma forse se cominciamo a lavorare concretamente sarà tutto ancora più facile da capire. Scriviamo allora la prima pagina del nostro libro elettronico. È chiaro che, anche se adesso siamo tutti presi dagli aspetti informatici, non dobbiamo dimenticarci di Andrea! Andrea non ama leggere, è lento e ha pochissima fiducia nelle sue capacità. Quindi attenzione: frasi brevi, grammaticalmente semplici, scritte con un bel carattere grande (*I Promessi Sposi* glieli proporremo un'altra volta). Dunque facciamo click sulla lettera A della finestra degli strumenti e ci si aprirà automaticamente una finestra di dialogo come quella che si può vedere nella figura 2. Sarà sufficiente che nella riga sotto la parola *Testo* scriviamo: «Andrea è un ragazzo in gamba, ma ha un problema.» Poi premiamo il tasto di «invio», oppure facciamo click sul pulsante OK e la nostra frase viene inserita nella prima pagina del libro. È una frase sufficientemente semplice e breve, e racconta di Andrea come volevamo. Però ha ancora un difetto: è scritta in caratteri piccoli e neri, che invogliano poco alla lettura. Allora usiamo qualcuno degli abbellimenti della finestra dei *Tools*. *Carattere* serve ovviamente per cambiare il tipo di carattere: con il mouse scegliamo (per esempio, ma è solo questione di gusti) *Thymes* e la dimensione 21, come si può vedere nella figura 3; poi cambiamo anche il colore scegliendo quello che ci piace di più da *Colore Lettere*. Ripetiamo l'operazione per un altro breve testo: «Deve leggere un libro molto importante. Vuoi dargli una mano?» e il risultato finale si può vedere nella figura 4.

## Andrea può scegliere la direzione che prenderà il programma

Fin qui non abbiamo fatto altro che scrivere la prima pagina di un libro che si legge sullo schermo invece che su un foglio. Adesso viene il bello: il nostro libro diventa interattivo e sarà Andrea a decidere come procedere e come andrà a finire la storia. Per fare questo cominciamo a mettere sulla pagina due pulsanti. È molto semplice: basta scegliere dai *Tools* l'icona del pulsante, fare click, e poi disegnarli con il mouse nella posizione e della grandezza che vogliamo: si aprirà automaticamente una finestra di dialogo simile, da questo punto di vista, a quella di figura 2 e noi scriveremo

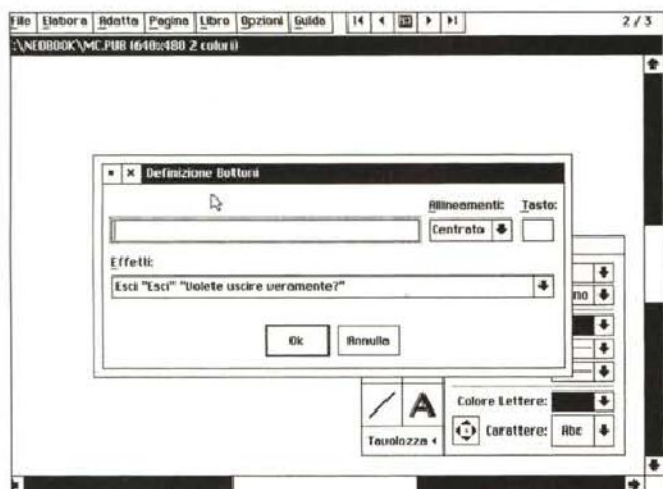



*Figura 12 - L'apertura di una finestra di dialogo.*

*Figura 11 - Definizione di pulsante di uscita.*

«SI» e «NO» nel testo dei due pulsanti. Quando Andrea leggerà il libro, potrà scegliere se rispondere sì o no a questa prima domanda. In figura 4 si possono vedere i due pulsanti così creati.

A questo punto dovremo fare in modo che se risponde di sì la storia vada avanti, mentre se risponde di no il programma dovrà cercare di convincerlo che leggere può essere divertente e utile, a volte. Probabilmente state pensando: dopo tante chiacchiere, è arrivato il momento di programmare. In Basic, per esempio, avreste dovuto chiamare R$ la risposta di Andrea e avreste dovuto cominciare e scrivere del codice tipo:

*if R$ = «SI» then gosub...* etc. etc.

*NeoBook* rende tutto molto più facile. Scriviamo due nuove pagine, una che ci servirà se Andrea risponde di sì, l'altra se Andrea risponde di no. Dal menu *Pagina* scegliamo *Inserisci...* e, all'apertura della finestra di dialogo (vedi figura 5), decidiamo di inserire due nuove pagine dopo la prima. Ora il nostro libro ha tre pagine. Sulla pagina 2 scriviamo: «Bene! Sono contento che tu abbia deciso di aiutare Andrea!»; e sotto: «Ci sarà anche Paolo ad accompagnarti in questa avventura.» Sulla pagina 3, invece, scriviamo: «Perché non vuoi aiutare Andrea?»; e sotto mettiamo tre pulsanti: l'etichetta del primo sarà: «Sono stanco, giocherò un'altra volta»; quella del secondo: «Prima voglio sapere di cosa si tratta»; quella del terzo: «Non ho nessuna voglia di leggere». Poi torniamo alla pagina 1. Dobbiamo fare in modo che se Andrea sceglie il pulsante «SI», il libro vada alla pagina 2, se scegli «NO» vada alla pagina 3. Niente di più facile: ci portiamo col mouse sopra il pulsante «SI» e poi, da menu, selezioniamo *Elabora, Modifica Oggetto...*, come si può vedere nella figura 6. Si aprirà la finestra di dialogo degli effetti del pulsante (vedi figura 7). Abbiamo già dato l'etichetta SI al nostro pulsante: ora viene il bello. Nello spazio sotto *Effetti* dobbiamo scrivere l'azione che si verificherà quando Andrea farà click su questo pulsante. Per chi è interessato alle questioni teoriche, dico di sfuggita che questo modo di lavorare ricalca in un certo senso la così detta «programmazione orientata agli oggetti e agli eventi»: significa che nel costruire un programma si lavora direttamente sugli oggetti (per esempio un pulsante) affinché reagiscano diversamente a seconda dell'evento che si verifica. Qui dobbiamo fare in modo che se si verifica l'evento «click del mouse sul pulsante SI», venga aperta la pagina 2. I più malfidati diranno di nuovo:

«Ci siamo! È arrivato il momento di programmare. Chiamatela programmazione ad oggetti, chiamatela programmazione per eventi, ma insomma adesso si dovrà scrivere il codice necessario per far sì che il sistema vada alla pagina 2».

**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

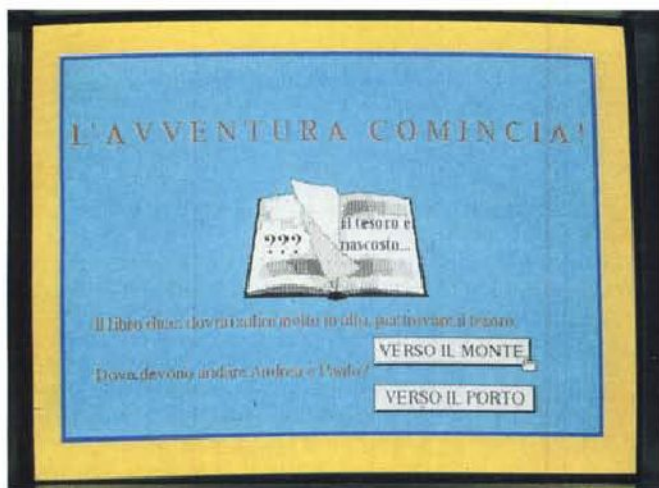
Non è vero. *NeoBook* ci risparmia anche questa fatica. Come si vede nella figura 7, sotto l'opzione *Effetti* si apre una finestra di dialogo dove sono elencati tutti i comportamenti che è possibile produrre dopo il click sul pulsante. Ogni comportamento ha un nome. Purtroppo è stata conservata la sequenza della versione originale inglese che elencava gli effetti in ordine alfabetico: *AlertBox, Baloon, Delay, DOSCommand* e così via: in italiano, pertanto, appariranno in ordine casuale: *Targhetta, Fumetto, Durata, ComandoDos*. Se ci spostiamo col cursore su uno di essi, nella parte alta della finestra di dialogo compare una spiegazione del significato di quel comportamento: con il cursore sopra *Targhetta*, per esempio, *NeoBook* ci dice: *Apri una finestra di dialogo con il titolo, un messaggio e un bottone di OK*. Ma a noi naturalmente serve un altro comportamento: proviamo allora a scendere con i tasti cursore lungo la lista delle opzioni che ci sono offerte e troviamo *VaiAPagina*. La spiegazione ci dice: *Vai a uno specifico numero di pagina*: probabilmente è quello che fa al caso nostro. Proviamo a selezionare questa opzione. Si apre una finestra di dialogo (vedi figura 8) che chiede: *Quale pagina?* e per renderci le cose ancora più facili ci mostra le tre pagine di cui il nostro libro, per ora, è composto. Scegliamo la pagina 2 e il gioco è fatto. Magicamente, nella riga sotto *Effetti* compare l'istruzione *VaiAPagina «2»*. Il nostro pulsante «SI» è stato programmato: quando Andrea farà click sopra di esso si aprirà la seconda pagina del libro. Possiamo fare la stessa cosa per il pulsante «NO», ovviamente scegliendo la pagina tre.

Sulla prima pagina del libro abbiamo adesso due pulsanti programmati per svolgere due compiti differenti: andare alla seconda, oppure alla terza pagina. In questo modo sarà Andrea a decidere quale percorso seguire. Non abbiamo avuto bisogno di scrivere il codice di questi programmi: *NeoBook* lo ha fatto per noi.

### *Andrea può essere convinto che leggere non è poi così noioso*

Possiamo andare alla pagina 2 per qualche ritocco e per proseguire nella storia. Se sappiamo disegnare, ci si

Figura 13 - La comparsa di un fumetto per convincere Andrea che leggere può essere divertente.

▲ Figura 14 - Andrea si è convinto ad andare avanti...

◀ Figura 15 - ...E l'avventura comincia!

aprono diverse possibilità. La più semplice è quella di usare gli strumenti di disegno che *NeoBook* stesso ci mette a disposizione attraverso la finestra dei *Tools*: il quadrato (o il rettangolo), il cerchio (o l'ellisse), la linea. Oppure possiamo usare uno strumento di disegno qualsiasi, semplice o sofisticato, secondo le nostre preferenze. Sarà poi sufficiente salvare il lavoro in formato .PCX oppure .BMP e richiamarlo all'interno di *NeoBook* facendo click sull'icona del quadro nella finestra degli strumenti.

Se non sappiamo disegnare (purtroppo è il mio caso) abbiamo ugualmente due possibilità. O rubiamo le figure che ci servono da una biblioteca elettronica di immagini, oppure le prendiamo con lo scanner da un libro, da un quaderno, da dove vogliamo: possiamo anche prendere una fotografia di Andrea e usare quella!

Tanto per dare un'idea, ho disegnato io stesso (e si vede) Andrea e Paolo con *Paintbrush*, ma - a parte il risultato estetico - non è una buona soluzione perché *NeoBook* gira sotto DOS, mentre *Paintbrush* ha bisogno di Windows e questo complica un po' le cose. Se si dispone di un programma di grafica sotto DOS, invece, è possibile dichiararlo come lo strumento di default per *NeoBook* attraverso il menu *Opzioni, Imposta preferenze..., Directory, Trattamento Immagini*: in questo modo, tutte le volte che si vuole creare un nuovo disegno o modificarne uno già fatto, *NeoBook* apre il nostro strumento scelto, e le modifiche che facciamo al disegno vengono automaticamente inserite nell'applicazione di *NeoBook* che stiamo costruendo.

Naturalmente, al di là di queste considerazioni tecniche, bisogna tenere presente che i disegni - ottenuti in un modo o nell'altro, a seconda delle preferenze e delle abilità di chi costruisce il programma - hanno una grande importanza dal punto di vista motivazionale, cognitivo e metacognitivo. Dal punto di vista motivazionale un testo corredato di belle figure (quindi quelle del mio esempio non vanno bene!) viene letto da un ragazzo più volentieri; se poi le immagini, come i testi, hanno un significato particolare per il lettore questo aspetto motivazionale diventa ancora più rilevante. Dal punto di vista cognitivo illustrazioni coerenti aiutano la comprensione del testo, mentre dal punto di vista metacognitivo favoriscono la consapevolezza dell'uso di strategie di comprensione.

L'altra aggiunta che dobbiamo fare alla pagina 2 è quella di un pulsante per andare avanti nella storia. Potremo chiamare appunto «AVANTI» questo pulsante e collegarlo, come abbiamo imparato a fare, con una nuova pagina (la numero 4) nella quale si dovranno cominciare a leggere le prime istruzioni del libro per raggiungere il tesoro (vedi più avanti la figura 15).

Le cose si fanno un po' più difficili se Andrea risponde «NO» alla domanda iniziale e va dunque alla pagina 3. Qui dovremo cercare di capire perché non ha voglia di proseguire nella storia che abbiamo costruito per lui e, quando abbiamo capito, cercare di convincerlo. Abbiamo formulato tre ipotesi e abbiamo già costruito i relativi pulsanti. Può darsi che il ragazzo risponda di no perché è già stanco, oppure perché vuole saperne di più su questa avventura prima di cominciare, oppure (l'ipotesi più probabile) perché non ha voglia di leggere né il nostro né nessun altro libro.

Ora dobbiamo programmare i tre eventi relativi al click sui tre pulsanti. Se Andrea risponde che è stanco, potremo aprire una finestra di dialogo dove gli si chiede se vuol veramente smettere di giocare, gli si fa presente che ha appena cominciato e che potrà uscire dal gioco in ogni momento; se però insiste nella sua decisione, il libro si chiuderà. Per fare questo, selezioniamo con il mouse il pulsante «Sono stanco, gio-

cherò un'altra volta» e, attraverso il menu *Elabora, Modifica Oggetto...* (che abbiamo già visto in figura 6) andiamo a cercare l'istruzione che fa per noi. Si chiama *Esci* e serve, come *NeoBook* ci spiega appena ci andiamo sopra con il cursore, per uscire dal programma con una finestra di dialogo di conferma.

La programmazione del secondo pulsante è più banale: se Andrea sceglie «Prima voglio sapere di cosa si tratta», apriremo una finestra grafica dove gli spiegheremo, nel modo più semplice e più accattivante possibile, l'avventura che lo aspetta. Fare in modo che al click del mouse si apra una finestra grafica è molto facile. Si deve costruire la finestra con un qualsiasi strumento di disegno, come abbiamo vista sopra, e poi scegliere, sempre attraverso il menu *Elabora, Modifica Oggetto...*, l'istruzione *Immagine*.

Il terzo pulsante, invece, è il più difficile. Se Andrea sceglie «Non ho nessuna voglia di leggere» dovremo cominciare ad introdurre l'idea che qui non si tratta di leggere nel senso che lui crede, ma di scoprire un tesoro. La lettura del libro, insieme a Paolo, sarà soltanto uno strumento per arrivare a capire dove il tesoro è nascosto. Per fare questo *NeoBook* ci mette a disposizione una serie di possibilità. Una di queste è il *Fumetto*, che costruisce automaticamente sopra il pulsante, proprio nel punto dove è stato cliccato il mouse, un fumetto, dentro il quale possiamo scrivere quello che riteniamo più utile, per esempio: «Leggere? Allora non ci siamo capiti! Qui non si tratta di leggere, si tratta di andare a scoprire un tesoro» (vedi più avanti in figura 13).

Aggiungiamo infine altri due pulsanti che serviranno per chiudere definitivamente il libro e tornare al DOS (se non siamo riusciti a convincere Andrea), oppure ad andare avanti nella storia (se lo avremo convinto).

### Proviamo a far girare il programma

È arrivato il momento di metterci nei panni di Andrea. Noi stiamo costruendo un software per lui, ma lui poi dovrà usarlo. Per cominciare a vedere «l'effetto che fa» il lavoro che abbiamo messo a punto fino a questo momento, bisogna provare a far girare la nostra applicazione.

In realtà *NeoBook* lavora a due differenti livelli. Fino ad ora abbiamo visto il livello dedicato al programmatore, cioè a chi deve costruire il programma. Andrea naturalmente non lavorerà a questo livello, ma si limiterà ad usare il programma che abbiamo scritto per lui.

Per passare a questo secondo livello, cioè per far girare il programma, il comando è *Lancia*, e può essere dato in due modi: o dal menu *Libro, Lancia*, oppure, più semplicemente, premendo il tasto «F8». Per ritornare al primo livello, cioè all'ambiente di sviluppo, si dovrà invece premere il tasto «Esc».

Lanciamo dunque il programma e lo schermo si presenta come lo vedrà Andrea quando userà il nostro software: ci sono le frasi che abbiamo scritto e i pulsanti che abbiamo costruito.

Proviamo a premere il primo pulsante e vediamo cosa succede: viene presentata una finestra di dialogo (vedi figura 10) intitolata «Esci», nella quale si chiede «Volete uscire veramente?». Più sotto, il pulsante «No» permette di ripensarci e riprendere il gioco, mentre il pulsante «Si» chiude definitivamente l'applicazione. Naturalmente possiamo fare dei cambiamenti, per rendere la finestra di dialogo più adatta ad Andrea. Premiamo il tasto «Esc» per tornare al nostro ambiente di programmazione e dal menu *Elabora, Modifica Oggetto...*, che ormai conosciamo bene, andiamo a vedere come possiamo migliorare le cose. Quando noi abbiamo scelto il comando Esci, come si può vedere nella figura 11, *NeoBook* ha scritto automaticamente sotto la riga *Effetti:* Esci «Esci» «Volete uscire veramente?». Sostituiamo alla parola «Esci» quello che vogliamo, per esempio «Andrea, sei già stanco?» e alla frase «Volete uscire veramente?» la frase «Se vuoi smettere scegli Yes, ma se scegli No puoi continuare a giocare e poi smettere quando voi», e il primo pulsante è sistemato. Diamo di nuovo il *Lancia*, cioè mettiamoci di nuovo nei panni di Andrea, e vediamo cosa succede. Un clic sul primo pulsante fa comparire la finestra di dialogo che si può vedere nella figura 12.

### Colori, suoni... e l'avventura continua

Per questo mese ci fermiamo qui. La sequenza di figure 13, 14 e 15 mostrano le pagine che abbiamo realizzato fino ad ora e alle quali ho aggiunto un po' di colore e una cornice di sfondo.

È arrivato il momento di sbrigliare la vostra fantasia. Potete costruire una storia dove le risposte giuste di Andrea lo portino sempre più vicino al tesoro, mentre quelle sbagliate siano seguite da aiuti che gli servano per rimettersi sulla strada giusta. Potete aggiungere disegni, colori, animazioni, musica gestita senza nessun problema hardware dall'altoparlante interno del PC e, se possedete una scheda audio, persino la voce, fino a trasformare la vostra applicazione in un vero e proprio prodotto multimediale. Aggiungere musica, per esempio, è facilissimo. Basta selezionare *EseguiSuono* dal consueto menu *Elabora, Modifica Oggetto...*: si aprirà una finestra di dialogo dalla quale, se non siete musicisti, potete selezionare uno tra i 23 motivi che *NeoBook* vi mette a disposizione. Se invece conoscete le note potete costruire da soli le musiche da inserire nel programma. A chi lavora nella scuola media inferiore si apre una bella opportunità di collaborare con l'insegnante di educazione musicale per programmare un'attività interdisciplinare.

Certamente con questo articolo introduttivo non abbiamo esplorato tutte le potenzialità di *NeoBook*, ma spero di aver dato un'idea di quante cose ci si possano fare e, soprattutto, con quanta semplicità. La strada per arrivare al tesoro è ancora lunga, però forse sono riuscito a mettervi in grado di costruirla da soli.

MC

## Riferimenti bibliografici


BOSCHI F. e PINTO G. (1986) *Imparare a leggere*. ETS, Pisa.

BUTTI G. (1991) *Lavorare con gli ipertesti*. Tecniche Nuove, Milano.

CHIOFARO E. (1987) *L'insegnamento delle abilità di lettura*. Psicologia e Scuola, 36, 53-62.

CORNOLDI C., MIATO L., MOLIN A. e POLI S. (1985) *La prevenzione e il trattamento delle difficoltà di lettura*. Organizzazioni Speciali, Firenze.

CORNOLDI C., MIATO L., MOLIN A. e POLI S. (1989) *La prevenzione e il trattamento delle difficoltà di lettura e scrittura*. Organizzazioni Speciali O.S., Firenze.

DE BENI R. e PAZZAGLIA F. (1992) *Lettura e metacognizione*. Erickson, Trento.

DEVA F. (1982) *I processi di apprendimento della lettura e della scrittura*. La Nuova Italia, Firenze.

FERRABOSCHI L. e MEINI N. (1993) *Strategie semplici di lettura. Esercizi guida per la comprensione del testo*. Erickson, Trento.

MIATO L. e POLI S. (1984) *Analisi visiva e apprendimento della lettura*. Psicologia e Scuola, 19, 6-13.

MOLIN A. e POLI S. (1985) *L'esame delle abilità di lettura: Prove per i prerequisiti specifici*. Psicologia e Scuola, 24, 14-19.

SARTORI G. (1984) *La lettura - processi normali e dislessia*. Il Mulino, Bologna.

STELLA G. E PIPPO J. (1987) *Le difficoltà di apprendimento della lettura e della scrittura*. Edizioni Moderne, Padova.

# Scacchi e computer: una questione di stile?

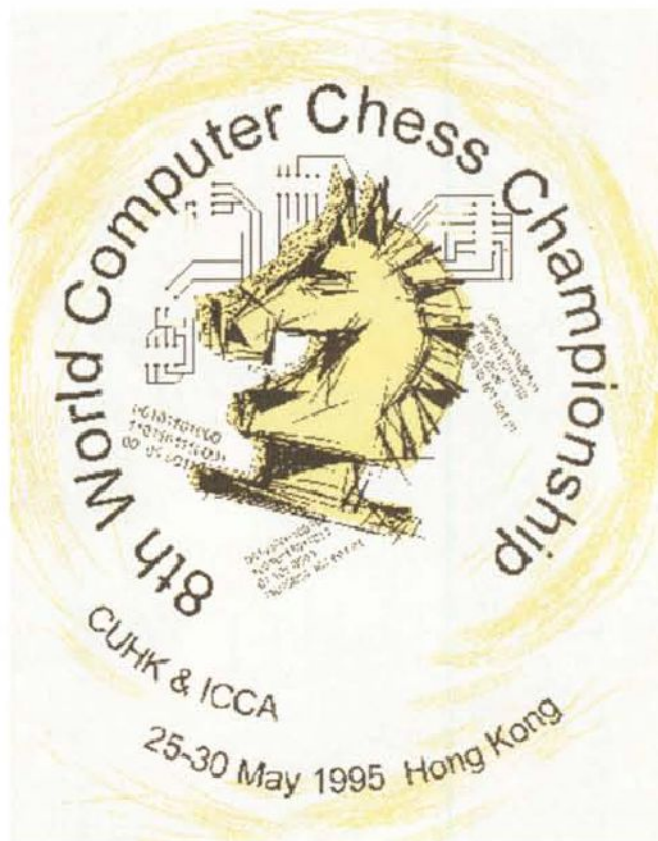
*Come promesso nella scorsa puntata eccoci qui a commentare le partite più importanti del Campionato Mondiale di Scacchi per Computer ICCA 1995. L'idea è quella di tentare di capire se i programmi di scacchi sono buoni giocatori o solo forti giocatori. Ci aiuterà in questa ricerca il Maestro Internazionale Carlo d'Amore, campione italiano con la squadra ARS-MCmicrocomputer*

**di Corrado Giustozzi**

*Eccoci dunque alla seconda parte di questo «speciale» sugli scacchi al computer, iniziato la scorsa puntata con la cronaca dell'Ottavo Campionato Mondiale di Scacchi per Computer organizzato dall'ICCA ad Hong-Kong pochi mesi fa.*

*In quell'occasione ci eravamo lasciati con l'impegno di riprendere questo mese il tema del gioco automatico, prendendo ovviamente in esame alcune delle partite più significative del campionato, per vedere se il gioco espresso dai computer ha delle caratteristiche distintive che lo differenziano da quello umano.*

*L'argomento non è nuovo per queste pagine, ed infatti chi mi conosce bene sa che è un tema a me molto caro. In generale, infatti, sono molto interessato a tutte le applicazioni del calcolo automatico alle discipline umanistiche, e credo che la questione dello «stile» negli scacchi possa in definitiva essere considerata tale. Ricordo comunque che di questo tema parlai in particolare su MC 143 (settembre 1994), cogliendo l'occasione del torneo «lampo» Intel di Monaco nel quale Fritz 3 inaspettatamente pareggiò ai punti con Kasparov e addirittura lo battè nello scontro diretto, perdendo però poi negli incontri di spareggio.*

*I ragionamenti e le analisi svolti in quell'occasione, tuttavia, non si applicano al caso del gioco più generale. Infatti le capacità mentali che si impegnano nel gioco «lampo» (5 minuti complessivi per giocatore a partita) sono assai diverse da quelle del gioco tradizionale (2 ore per 40 mosse), e lo stile risultante ne risente fortemente.*

*Ecco dunque che per avere una chiara idea di come giochino oggigiorno le macchine occorre analizzare delle partite svolte in condizioni normali, e soprattutto partite nelle quali entrambi i giocatori siano artificiali. Nulla di meglio dunque del recente Campionato Mondiale per ottenere valido materiale d'analisi.*

*Così fra le varie partite giocate in quell'occasione ne ho selezionate quattro fra le più significative (sia per la fama dei giocatori che per l'importanza ai fini del piazzamento finale) e le ho sottoposte all'attenzione di Carlo d'Amore per sentire la sua opinione. Questa volta niente trucchi: Carlo sapeva benissimo che si trattava di incontri tra computer, ed anzi tra i migliori computer del mondo.*

*Due parole a questo punto su Carlo, per chi non lo conoscesse. Maestro Internazionale di scacchi, accreditato di un Elo FIDE di circa 2430, è stato più volte campione italiano nel gioco veloce a 15' e 30'. Ma particolarmente interessante, dal mio punto di vista, è che Carlo non è esperto di computer mentre è esperto di menti: è infatti medico, e si specializzerà proprio il prossimo mese in psichiatria con una tesi su schizofrenia e attenzione. È dunque la persona più adatta per cogliere indizi stilistici e sistemici, direi «comportamentali», nel gioco degli scacchi; e quindi per analizzare, ammesso che esistano, la «personalità» e lo stile (oltre che la validità tecnica) del gioco dei computer.*

*Le quattro partite che ho scelto per lui sono le seguenti: la prima, che ha aperto il campionato nel primo round, è una sfida diretta fra quelli che erano i grandi favoriti della vigilia, Deep*

*Blue e Star Socrates; la seconda, giocata nel secondo round, ha visto di fronte il vecchio campione Hitech, oramai fuori forma per l'età, e Deep Blue; la terza, svoltasi nel quinto round, ha segnato la prima sconfitta nel torneo di Deep Blue ad opera proprio di Fritz 3; l'ultima infine è lo scontro di spareggio fra Star Socrates e Fritz 3, resosi necessario perché questi due concorrenti avevano concluso i round regolamentari al primo posto ex-aequo.*

*Ed ora lascio la parola a Carlo d'Amore con le sue «brevi riflessioni» su queste partite. Potete trovare i suoi commenti specifici su ciascun incontro dopo i relativi listati, mentre qui di seguito vi riporto il suo giudizio generale sul tipo di gioco messo in luce da queste partite.*

*Come noterete, vi sono un sacco di spunti «cognitivi» assai interessanti, sui quali varrebbe la pena di tornare con più calma e maggiore profondità. Ed è appunto nostra intenzione farlo in un prossimo futuro, con un lavoro specificamente dedicato ad analizzare gli aspetti «comportamentali» dei giocatori artificiali.*

*Per il momento tuttavia vi dovrete accontentare di questi primi, interessanti, spunti di riflessione. Naturalmente la discussione è aperta, e se volete aggiungere esperienze o impressioni personali siete i benvenuti.*

*Noi ci risentiamo il prossimo mese.*

### *Commento generale alle partite*

Non so se queste partite possano essere considerate un campione rappresentativo di quelle giocate nel torneo e del livello medio di gioco dei software che ne sono stati protagonisti. Presupponendo che possano essere considerate come tali, per quanto mi è dato di osservare ciò che emerge in modo più chiaro è l'estremo disequilibrio, rintracciabile ad esempio nelle partite 2 e 3, e che probabilmente non corrisponde ad un pari disequilibrio delle forze in campo. Questo fenomeno (rappresentato dal carattere «catastrofico» e drammatico di alcune partite rapide, decise precocemente al di là di quanto si prolunghi poi la resistenza della parte in svantaggio) avviene anche nei tornei umani ma in fondo forse in modo meno eclatante tra giocatori di forza non troppo dissimile.

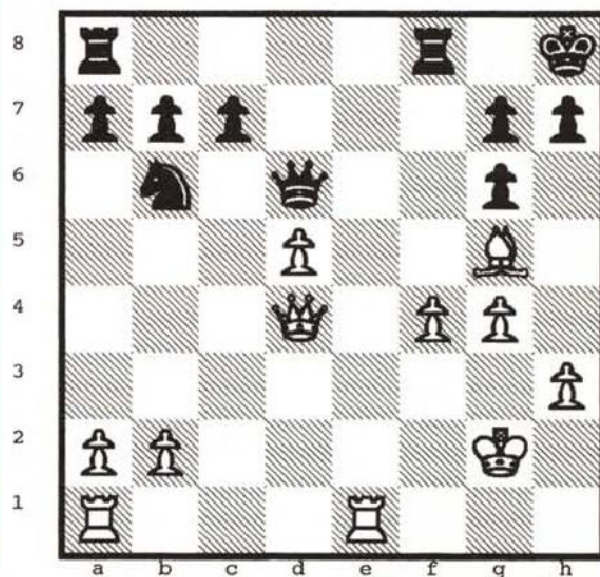
Si può ipotizzare che la combinazione di una maggiore possibilità di analisi con una minore capacità di sintesi (concetti su cui varrebbe in effetti la pena di parlare in modo più approfondito ed in relazione a tutto quello che ciò può significare in senso informatico), così come presumibilmente ci attendiamo da un software che gioca a scacchi, possa produrre effetti qualitativamente e quantitativamente diversi riguardo l'abilità di gioco.

La sensazione, che ho ricavato anche personalmente giocando diverse partite con Fritz 2, è che i software scacchistici possano andare spesso incontro ad una sorta di «deriva posizionale» che si genera dalla somma di elementi di svantaggio che essi accumulano progressivamente in mancanza di strumenti per valutarli fino a che, quasi come in un punto di catastrofe, prende forma una minaccia attuale più concreta che viene valutata come tale quando il processo è ormai irreversibile e inarginabile.

Questo è quanto ad esempio sembra accadere in modo particolare nella partita numero 2, dove lo svantaggio che Hitech accumula appare come un fenomeno estremamente continuo nella mia mente, mentre (ma di ciò dovremmo avere conferma) è ipotizzabile che, guardando le valutazioni che Hitech dà della sua posizione, dovremmo incontrare un momento di «caduta a picco» della posizione del Bianco.

A tale proposito potremmo allora chiederci come possa la controparte (in questo caso Deep Blue) proce-

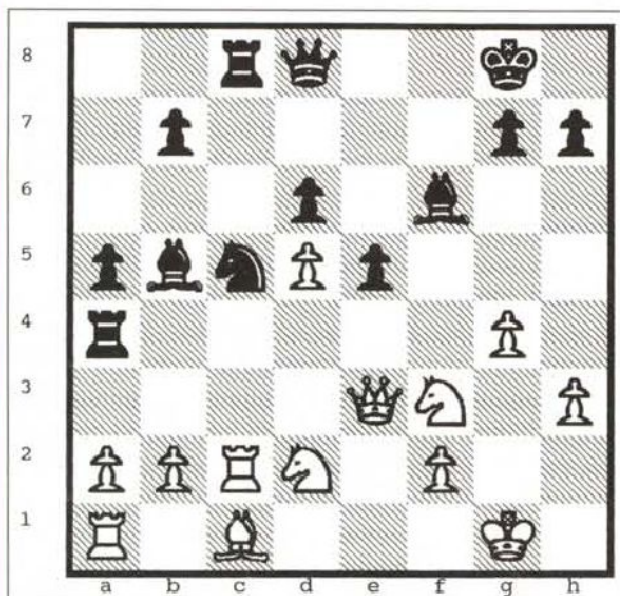
## 1: Deep Blue - Star Socrates

1.d4 Cf6 2.Cf3 d5 3.e3 e6 4.Ad3 Cc6 5.Cbd2 Ad6 6.e4 e5 7.0-0 0-0 8.exd5 Cxd4 9.c4 Ag4 10.Te1 Cd7 11.h3 Ah5 12.g4 Ag6 13.Axg6 fxg6 14.Rg2 Rh8 15.Cxd4 exd4 16.Ce4 Ce5 17.Ag5 Dd7 18.f4 Cxc4 19.Dxd4 Cb6 20.Cxd6 Dxd6 21.Te5 Tae8 22.Tae1 Txe5 23.Txe5 Cc8 24.Te6 Dd7 25.Rh2 Rg8 26.De5 Da4 27.Dxc7 Dxa2 28.De5 Da4 29.d6 Dc2+ 30.Rg3 Dd1 31.Rh4 32.f5 Df2+ 33.Dg3 Dd4 34.De3 Dd5 35.Dd2 Dxd2 36.Axd2 Cb6 37.fxg6 hxg6 38.Rg5 Td8 39.Ac3 Td7 40.Rxg6 41.Ad4 Cd5 42.Rf5 b6 43.h4 Cb4 44.h5 Cc6 45.Ae3 Cd8 46.h6 Tf7+ 47.Re4 g5 48.Tg6 Th7 49.Axg5 Cb7 50.Rd5 Rf7 51.Tf6+ 1-0

*Prima di 21. Te5*

*Delle quattro è sicuramente la partita più equilibrata, seppure il livello di gioco che viene espresso appare abbastanza basso.*

*Il bianco gioca un'apertura estremamente debole, si trova presto in difficoltà ed è costretto a giocare un tratto antiposizionale per acquisire più libertà di movimento. Il nero non riesce a sfruttare le debolezze posizionali dell'avversario e finisce per giustificare il suo 12mo tratto lasciando al bianco, dalla 21ma mossa, un vantaggio che perdurerà sino alla fine della partita.*

## 2: Hitech - Deep Blue

1.e4 c5 2.c3 Cf6 3.d3 Cc6 4.Cf3 d6 5.Cbd2 e5 6.Da4 Ae7 7.d4 cxd4 8.cxd4 Ad7 9.Ab5 a6 10.Axc6 Axc6 11.Dc2 0-0 12.d5 Ad7 13.0-0 Tc8 14.Db3 Ab5 15.Te1 Cd7 16.Te3 Cc5 17.Da3 f5 18.exf5 Txf5 19.h3 a5 20.Tc3 Af6 21.g4 Tf4 22.Tc2 Ta4 23.De3 Cd3 24.Txc8 Dxc8 25.b3 Txg4+ 26.Rh1 Tf4 27.Rg2 Txf3 28.Cxf3 Cf4+ 29.Dxf4 exf4 30.Ab2 Axb2 31.Te1 Df5 32.a4 Ad7 33.Cg1 f3+ 34.Rh2 Ae5+ 35.Rh1 Df4 36.Txe5 dxe5 37.b4 Axh3 38.Cxh3 Dg4 39.Cf4 exf4 40.bxa5 Dg2# 0-1

*Prima di 23. ... Cd3*

*È una partita estremamente poco equilibrata. Il bianco gioca malissimo l'apertura, ritardando lo sviluppo dei pezzi in maniera intollerabile. In relazione a ciò è difficile valutare in termini assoluti l'abilità del nero, che comunque gioca in maniera estremamente incisiva per concretizzare uno schiacciante vantaggio posizionale.*

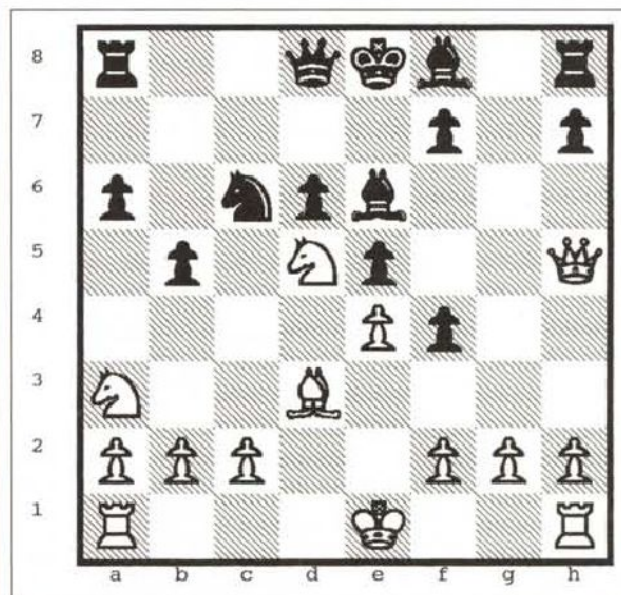
dere nel verso dell'accumulo di questo «vantaggio», che d'altra parte definiamo grossolanamente invalutabile.

Una possibile risposta può essere costituita da due osservazioni:

– la prima concerne l'ipotesi generale che potrebbe non esservi questa complementarietà tra i due processi (la partita dalla parte del bianco e dalla parte del nero) considerando i due sistemi isolatamente malgrado la complementarietà sia obbligatoriamente presente nella partita considerata come complesso unitario. Vale a dire, osservazione forse scontata, che Hitech e Deep Blue «pensano» in modo diverso.

– La seconda concerne il fatto che parallelamente a quel processo che potremmo definire nei termini di «decorso analogico-posizionale» della partita, vi è un «decorso digitale» che in certi momenti può essere più sovrapponibile per sequenze più brevi ed a livelli meno complessi al primo, mentre in altri si ricollega al primo con un sistema di livelli estremamente più complesso e che necessita di sequenze di mosse più lunghe per dispiegarsi.

## 3: Deep Blue - Fritz 3

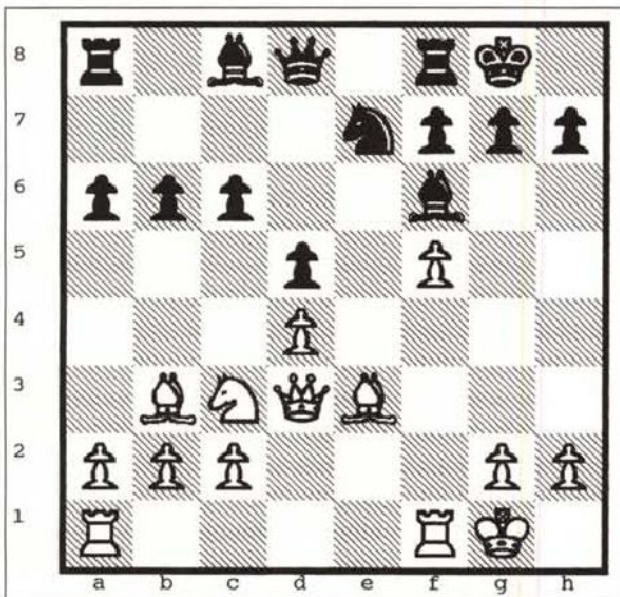
1.e4 c5 2.Cf3 Cc6 3.d4 cxd4 4.Cxd4 Cf6 5.Cc3 e5 6.Cdb5 d6 7.Ag5 a6 8.Ca3 b5 9.Axf6 gxf6 10.Cd5 f5 11.Ad3 Ae6 12.Dh5 f4 13.0-0 Tg8 14.Rh1 Tg6 15.Dd1 Tc8 16.c4 Dh4 17.g3 Dh3 18.Dd2 f3 19.Tg1 Th6 20.Dxh6 Dxh6 21.cxb5 Axd5 22.exd5 Cb4 23.Af5 Tc5 24.bxa6 Cxa6 25.Cc2 Dd2 26.Ce1 Txd5 27.Cxf3 Dxf2 28.Ae4 Ta5 29.Tg2 De3 30.Te1 Dh6 31.Ac6+ Rd8 32.a3 f5 33.Tc2 Tc5 34.Txc5 Cxc5 35.Tf1 Ae7 36.a4 f4 37.gxf4 Dxf4 38.Tg1 Cxa4 39.b4 Dxb4 0-1

*Prima di 13. 0-0*

*L'apertura è teorica: una linea estremamente tesa sia da un punto di vista posizionale, strategico, che da un punto di vista tattico. Il bianco esce dalla teoria alla 13ma mossa ritrovandosi immediatamente in una posizione completamente persa, in quanto il numero e la dinamicità dei pezzi che possono difendere il suo re sono di gran lunga minori del potenziale d'attacco che l'avversario è in grado di generare.*

## Fritz 3, un campione economico

Come già detto lo scorso mese il programma di scacchi campione del mondo, Fritz 3, non è un irraggiungibile software di ricerca ma un prodotto commerciale, di facile reperibilità e addirittura di basso costo. In Italia è distribuito da «Le Due Torri» di Bologna, tel. (051) 522.433, il ben noto negozio specializzato in articoli scacchistici. Il programma, con manuale in italiano e garanzia di un anno, costa 230.000 Lire.

## 4: Star Socrates - Fritz 3

1.e4 e5 2.Cf3 Cc6 3.Ab5 Cf6 4.0-0 Ac5 5.Cxe5 Cxe5 6.d4 a6 7.Aa4 Cxe4 8.De2 Ae7 9.Dxe4 Cg6 10.f4 0-0 11.Ab3 Af6 12.Cc3 c6 13.Dd3 d5 14.Ae3 b6 15.f5 Ce7 16.Tf3 c5 17.dxc5 d4 18.Td1 Ab7 19.Axd4 Axf3 20.gxf3 Axd4+ 21.Dxd4 Dxd4+ 22.Txd4 bxc5 23.Tf4 Tac8 24.Ac4 Tc6 25.Ce4 Td8 26.Rf2 Cd5 27.Tg4 Rf8 28.Th4 Cf6 29.Re3 h6 30.b3 Td1 31.a3 Ta1 32.a4 Td1 33.Ad3 Re7 34.Re2 Tg1 35.Th3 Cd5 36.Tg3 Th1 37.Txg7 Txh2+ 38.Rf1 Rf8 39.Tg3 Th5 40.Rf2 Cb4 41.f6 Cd5 42.Tg1 Cxf6 43.Td1 Te5 44.Cd2 Cd5 45.Cc4 Tg5 46.Ae4 Cc3 47.Axc6 Cxd1+ 48.Re1 Cc3 49.f4 Th5 50.Rd2 Cd5 51.Ab7 Re7 52.Rc1 Cxf4 53.Axa6 Th2 54.Ce3 Ce2+ 55.Rb2 Cd4 56.Ac4 Cc6 Ca5 58.Cc4 Cxc4+ 59.Axc4 f5 60.a5 Rd6 61.Rc3 h5 62.a6 Rc7 63.Ae6 Tf2 64.a7 Rb7 65.Rd3 h4 66.a8D+ Rxa8 67.Re3 Txc2 68.Axf5 Tc3+ 69.Rf2 Txb3 70.Ae4+ Ra7 71.Ad5 Tb2+ 72.Rg1 h3 73.Ae6 h2+ 74.Rh1 Ra6 75.Ad5 0-1

*Prima di 16. Tf3*

*In apertura il bianco gioca una mossa strategicamente dubbia (f4) che però avrebbe forse una sua giustificazione se fosse seguita immediatamente dalla spinta f5. Il nero acquisisce quindi una buona posizione, forse vantaggiosa. La 16ma mossa del bianco è un errore tattico (a medio termine) assolutamente gratuito, che poteva essere evitato anche da un giocatore umano di categoria maestro nazionale. Il resto è questione di tecnica. La partita è ormai vinta per il nero dopo la 19ma mossa.*

Potrebbe per esempio essere accaduto che il progressivo miglioramento della posizione di Deep Blue, osservato con occhi umani, non sia un fenomeno accompagnato da una consapevolezza in tal senso che Deep Blue ha della sua posizione. Anche per confermare ciò dovremmo osservare mossa per mossa la valutazione che Deep Blue dà della propria posizione attuale.

In definitiva si ha il sospetto che in questa partita vi sia stata una sorta di divaricazione massima tra due possibili modalità di valutazione, per cui quel che è accaduto sul versante analogico-posizionale con il quale io stesso ho potuto osservare la partita possa considerarsi quasi alla stregua di un fenomeno per molti aspetti casuale.

La difficoltà di valutazione sintetica può anche esprimersi in forma acuta e non come fenomeno sommatorio. Nella partita numero 3 (in cui potremmo anche dire in maniera più asettica che il Bianco conosce meno la teoria in quanto non prosegue, ad un certo punto della partita, con mosse già individuate per mezzo di partite ed analisi umane) per esempio, la 13ma mossa del Bianco lo espone ad un rischio posizionale immenso che evidentemente Deep Blue non è affatto stato in grado di valutare.

L'errore di Socrates nella quarta partita alla 16ma mossa rimane in parte misterioso. Bastano tre mosse del bianco e del nero perché le conseguenze di questa mossa possano esprimersi ampiamente. Verrebbe spontaneo considerare questo errore come l'espressione di una scarsa capacità analitica del software in questione, visto che non possiamo certo invocare nel suo caso un calo dell'attenzione come faremmo per un giocatore umano.

Corrado mi ha detto che Fritz 3 ha vinto questo campionato pur combattendo contro macchine sulla carta ben più potenti di lui. Beh, il dato non è affatto sorprendente se ci limitiamo ad ipotizzare che le difficoltà di valutazione sintetica della posizione (in senso acuto, massivo, nell'ambito di una singola mossa; o in senso cronico, sommatorio, nell'ambito di una sequenza di mosse), cui va incontro Fritz 3 sono probabilmente minori di quelle cui vanno incontro altri sistemi. Se ciò corrisponda a verità e quali siano le determinanti di questa verità non ci è ancora dato di sapere.

In conclusione le domande generali che potremmo porci sono le seguenti:

– esistono caratteristiche generali che contraddistinguono il gioco degli uomini da quello delle «menti» non umane?

– In che cosa differiscono lo stile e la forza di gioco di diverse menti non umane?

Per rispondere all'una ed all'altra domanda sarebbe forse utile fare riferimento a tre elementi fondamentali che caratterizzano in senso generale l'abilità scacchistica; vale a dire: la capacità analitica (in senso di forza bruta di calcolo), la capacità di selezione dell'analisi e la capacità di valutazione. Gli ultimi due elementi sono in realtà strettamente legati tra di loro, nel senso che una mossa può essere scartata solo nella misura in cui una qualche forma di giudizio di valore definisca rapidamente il senso di ciò che da essa ne deriva senza dover proseguire l'analisi. Gli elementi dunque si riducono praticamente a due: analisi e sintesi valutativa.

Per comprendere meglio i rapporti che sussistono tra questi elementi potrebbe essere molto interessante esaminare il fenomeno delle «partite catastrofiche», vale a dire di quelle partite che portano rapidamente alla sconfitta una delle due parti. Per far questo sarebbe necessario esaminare un numero ampio di partite giocate sia da singoli software contro vari avversari umani e non umani, sia dalle stesse coppie di software; in ogni caso da forze più o meno equivalenti; e svolgere quindi un'analisi statistica in relazione al numero di mosse giocate prima che la partita possa essere considerata irreparabilmente persa. Si potrebbe così evidenziare in quali casi si ha una fine drammatica della partita, se è vero che una mente umana va meno facilmente incontro a questo processo, ed esaminare quindi alcune caratteristiche generali dei software cui ciò accade ed eventualmente di quelli che lo fanno accadere all'avversario. Così forse si potrebbe delineare una sorta di stili cognitivi diversi più o meno funzionali dei vari software, ed isolare eventualmente nella loro programmazione gli elementi modificabili per accrescere la capacità di gioco.

*Carlo d'Amore*

# Metamorfosi e nuove frontiere

*I due racconti di questo mese sono entrambi un tributo all'umorismo, con una venatura noir il primo e surreale il secondo*

***a cura di Marco Calvo***

*Se anche voi siete circondati da persone preoccupate (a ragione, a torto?) dal fatto che passate troppe ore di fronte ad un computer, leggete «Reset», di Fulvio Bolis. Probabilmente i vostri cari si prefigurano una scena che in questo racconto è descritta in modo molto divertente... Certo Reset è un racconto «leggero», eppure – fossi in voi – non rimarrei tanto tranquillo. Del resto, talvolta capita anche a me di sentire che la tastiera diventa appiccicosa...*

*Fulvio Bolis studia giurisprudenza e – ci scrive – ha il grave torto di occuparsi di un genere letterario bistrattato: l'avventura. Ha scritto «Eddie & Chris», un corposo (500 pagine!) giallo e «Surf in U.S. Hell», un romanzo diviso in due parti: nella prima si descrivono le indagini di un farista di Capo Hatteras attorno alla morte della maestrina del villaggio, nella seconda troviamo invece addirittura una rilettura dell'Inferno di Dante Alighieri. Naturalmente le due parti del romanzo sono unite da un filo logico. Prima d'ora, mi scrive Fulvio, nessuna delle sue opere era stata pubblicata, se perciò c'è qualche editore interessato ai suoi due libri, lo contatti (devo confessare di essere incuriosito dalla trama di «Surf in U.S. Hell», anche se temo che non riuscirei a inserire le 400 pagine che lo compongono qui su MC!).*

*Con «Nuove frontiere», di Luigi Pachì, cambiamo completamente genere rispetto a «Reset», in questo racconto i computer hanno un ruolo marginale, a farla da padrone ci sono piuttosto il cinema e gli effetti speciali. Luigi Pachì si occupa per passione di fantascienza dal 1980, ha curato le fanzine «L'Altro Spazio-Vox Futura», «SpaceBalls Italian Magazine», la rubrica «Fabbricanti di Universi» per il bimestrale «Neural», ed è tra i fondatori della rivista di fantascienza distribuita via Internet: Delos. Ha inoltre condotto diversi programmi radiofonici dedicati alla fantascienza.*

*Che altro aggiungere? I saluti naturalmente, i ringraziamenti a quanti mi scrivono (mi raccomando: non lesinate commenti e suggerimenti per la rubrica) e un augurio di buona lettura. A novembre!*

---

*Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it*

## Reset

***racconto di:** Fulvio Bolis*

Lello Delli era un vero mago dei computer. A soli trent'anni era il programmatore più richiesto in Italia e le maggiori software house se lo contendevano a suon di milioni. Lui incassava gli onorari a molti zeri con un sorriso grazioso e nulla più. Una sola cosa gli premeva: lavorare sui suoi amati elaboratori elettronici.

Trascorreva almeno venti ore al giorno davanti al video del fedele PC, collegato per via telematica con ogni angolo del globo. Dormiva pochissimo e si nutriva di liofilizzati, che teneva in un cassetto della scrivania per non doversi allontanare nemmeno un secondo dal posto di lavoro. Stava anche studiando un complicato sistema di tubetti, ventose e pompe per assolvere in loco i propri bisognini fisiologici...

Venerdì notte (erano passate da poco le undici) era in accappatoio nel suo studio. Stava ultimando un programma commissionatogli da un'azienda americana. Si trattava di riconoscere la condizione psico-fisica degli operatori dei terminali dalla frequenza, dal ritmo e dall'incisività delle digitazioni sulle tastiere. Era una cosuccia da niente, per un professionista delle sue capacità e della sua esperienza. Le dita volavano sui tasti, traducendo in lettere e numeri le sue idee.

Il tasto «F» ed il tasto «J», però, cominciarono a giocargli brutti scherzi. Li sentiva stranamente appiccicosi e gli facevano perdere il ritmo della battuta, accavallando gli indici ai medi. «Il mio vizio di infilare le dita nelle orecchie...» mormorò scocciato.

Ben presto, però, anche le altre dita mostrarono un'adesiva ritrosia a staccarsi dai tasti di rispettiva competenza. «Finisco questa sezione di programma e poi pulisco la tastiera con l'alcool,» fu il suo risoluto proponimento.

Ma la situazione si fece via via più drammatica. Era come se avesse dieci gomme americane appiccicate ai polpastrelli, ma ugualmente si ostinò a proseguire il lavoro.

Le dita si bloccarono e non vollero più saperne di dissaldarsi dai tasti. Finalmente Lello Delli distolse l'attenzione dal monitor, che aveva fissato cocciutamente fino a quell'istante, e si guardò le mani. Non trattenne un urlo strozzato: le sue dita si erano fuse alla tastiera, come se arti umani e tasti fossero stati costituiti della medesima plastica sciolta.

«Cosa mi succede?» strillò in preda al panico. Provò a scuotere le braccia, ma invano. La tastiera restava attaccata ed, anzi, ingoiò anche i polsi.

Si sporse in avanti per prendere la rincorsa e dare un ultimo, disperato, strappo, ma la fronte andò ad urtare il video e vi rimase attaccata. I suoi occhi erano rivolti verso il piano della scrivania, ma avvertiva che qualcosa di sconvolgente stava accadendo alla testa: sentiva la pelle tirare agli angoli, il viso appiattirsi e dilatarsi, il collo trasformarsi in una colonnina girevole. E contemporaneamente l'unità principale del computer (che teneva sotto la scrivania) si avvicinò alle sue gambe nude e prese a strusciarsi come un gattino affettuoso. Poi le avvolse in un plastico abbraccio, che risalì verso il busto.

«Dio mio, cosa mi sta capitando?» invocò Lello Delli. Stava fondendosi con il suo computer. Aveva bisogno di aiuto. Decise di chiamare il

dottor Annibale Pedale, il suo medico di famiglia. Annibale Pedale era uno strano personaggio: Lello Delli non sapeva molto della sua autentica competenza in campo medico, ma lo conosceva come grande appassionato di informatica ed hacker praticante. Tanto bastava per meritarsi la sua fiducia.

Guardò il telefono, ma era evidente che, non possedendo più le dita, non sarebbe stato in grado di premerne i tastini. Però il suo computer aveva un modem incorporato. Forse forse...

Compì uno sforzo mentale e riuscì a richiamare il programma di gestione telematica. Compose il numero del suo medico e (questo fu veramente difficile) lasciò il messaggio: «Sono Lello Delli... Via Carlo Perrier 9... è un'emergenza!» Poi il contatto si interruppe.

Svenne.

* * *

Il dottor Annibale Pedale stava giocando con il personal, quando arrivò lo strano messaggio del suo paziente. «Adesso Lello Delli esagera... Va bene la comune passione per i computer, ma per un'emergenza era meglio una telefonata normale!».

Ciò non di meno, afferrò al volo la sua vecchia borsa di pelle nera, buttò un soprabito sulle spalle e si precipitò a casa di Lello Delli, non distante dalla sua.

Quando vi giunse, trovò la porta aperta ed uno spettacolo orrorifico in sala: a terra vi era una grottesca creatura, metà uomo e metà macchina. La testa aveva la forma di un video, le braccia erano fuse in una tastiera davanti al petto e come busto vi era un'unità tower che conservava solo vagamente la morfologia umana. Sotto spuntavano due patetiche gambette atrofizzate.

Il dottore non si impressionò e non si perse d'animo. «Ecco cosa succede quando uomo e computer lavorano troppo insieme», commentò acidamente, prima di mettersi all'opera.

«Per fortuna ha conservato i tratti essenziali della specie». Dopo una rapida auscultazione, individuò il tasto Power e lo premette. «Adesso è spento, così salviamo il salvabile».

Estrasse dalla sua borsona consunta un floppy disk. «Disco di sistema» borbottò fra sé, soffiando via la polvere dal dischetto.

Riprese l'analisi del paziente, finché trovò in quell'ammasso di carne e plastica ciò che cercava: una fessura verticale. Non importava che questa separasse due semisfere di carne rosea e flaccida... In altre parole, che fosse un sedere. Vi infilò brutalmente il floppy disk e fu soddisfatto nell'udire uno scatto meccanico.

«Rock and roll!» esclamò. Ma era meglio dire Reset. Schiacciò di nuovo il tasto Power e la creatura mezza uomo e mezza computer riprese vita.

Le gambe scomparvero totalmente, il sedere si appiattì, dal busto sparì ogni brandello di pelle, lasciando libera la plastica opaca, la tastiera si dissaldò dall'unità principale e si definì in ogni minimo particolare e la testa, finalmente, divenne un monitor vero e proprio.

Canticchiando, il dottor Annibale Pedale formattò l'hard disk ed infine riordinò i propri arnesi. Lasciò il computer acceso e, infilatosi il soprabito, gli dedicò un'ultima occhiata. «Ecco un computer che, a forza di lavorare con gli uomini e sentir parlare di intelligenza artificiale, ha tentato il grande passo della antropomorfizzazione. Per fortuna sono arrivato appena in tempo ed è ritornato macchina».

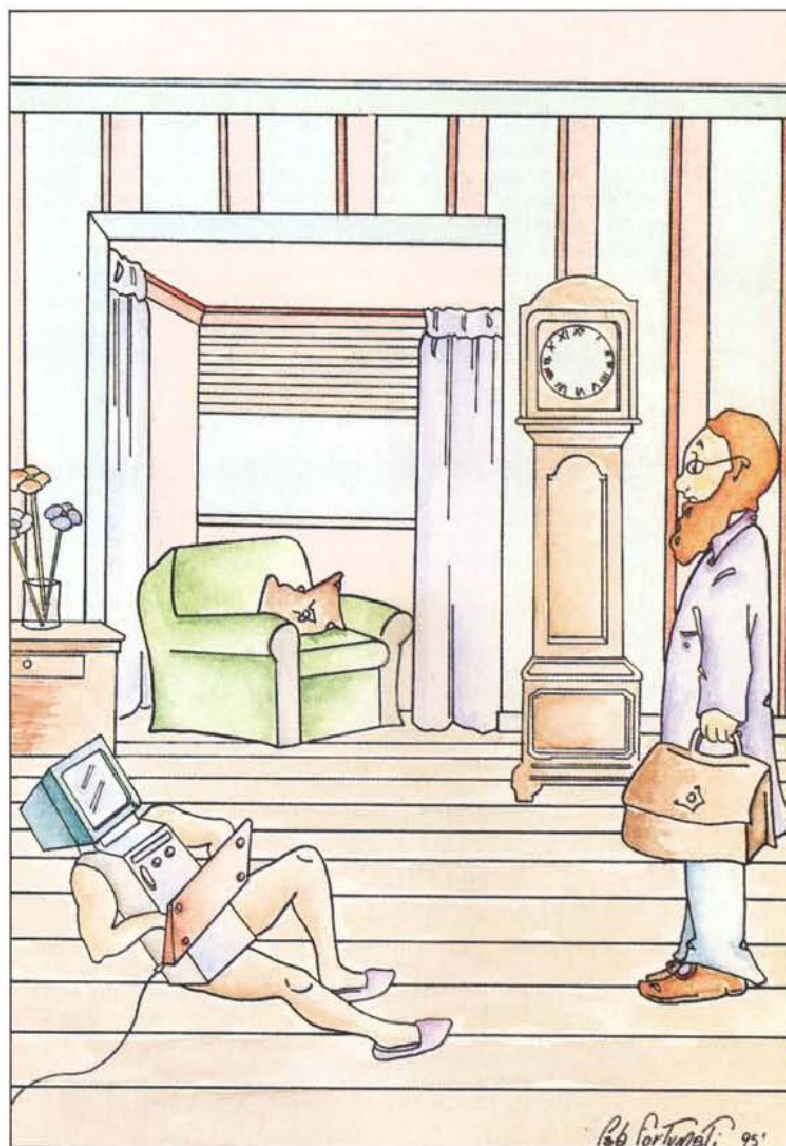
Poi si accigliò. «Ma dov'è Lello Delli? Voglio riferirgli la lieta notizia... E deve pagarmi la parcella!».

Scrollò le spalle, chiuse il soprabito fino alla gola e, con la sua borsona da medico di campagna in mano, uscì da quella casa.

## Nuove Frontiere

***racconto di:*** *Luigi Pachì*

George Ansew ripassò mentalmente alcuni articoli letti nell'ultimo bimestre; si era fatto un gran parlare del suo film in lavorazione per la casa cinematografica F.R.G. «Un nuovo modo di affrontare la tematica fantascientifica, con un cast di attori scelti», scriveva il «Monthly Movies»... e ancora: «Per la prima volta nella storia del cinema vivremo l'avventura tridimensionale e olfattiva; sembrerà di coesistere in simbiosi con le splendide interpretazioni magicamente supportate dal celeberrimo regista George Ansew».

Di questi commenti ne ricordava a decine, parola per parola. In oltre un anno di lavorazione la sua ultima fatica cinematografica era stata assai spesso pubblicizzata, rendendo «Nuove Frontiere» un «cult- movie» da non perdere ancor prima che fosse interamente realizzato. Questo, del resto, era il potere della stampa specializzata da anni.

*L'illustrazione per il racconto Reset è di Paola Fortunati.*

In realtà George Ansew conosceva i limiti della trama: fondamentalmente si trattava del classico contatto del Terzo Tipo e nulla di più. Ciò che rendeva palesemente valido questo stereotipo era l'apparato scenografico, affiancato dalle nuovissime tecniche a 3D, alle quali si era aggiunto un sistema microcomputerizzato che prevedeva il raggiungimento di segnali olfattivi anche grazie a particolari musiche, studiate precedentemente in laboratorio, interagenti sulla psiche degli spettatori.

* * *

Era il grande giorno.

Tra qualche attimo si sarebbe dato inizio all'ultima e toccante scena finale del lungometraggio: il contatto tra due razze diverse, argomento tanto vicino a noi e allo stesso tempo tanto lontano. In termini commerciali, comunque, argomento da film di cassetta.

Tutte le attrezzature si trovavano già sul luogo, nel freddo deserto Mahari; quasi impenetrabile per le sue bufere di sabbia, ma certamente ottimo luogo per simulare un sofferto film fantastico.

Il tecnico delle luci, dopo alcuni minuti di dosati movimenti tra le centinaia di interruttori sulla console, s'avvicinò a George e disse: – Siamo pronti. – Il regista acconsentì con un leggero cenno del capo e passandosi una mano fra i capelli mossi dal vento richiamò tutti all'ordine.

I macchinisti controllarono le loro posizioni, mentre gli altri attori ripassavano per l'ultima volta la parte. Altre decine di persone sgambettavano qua e là con aria da guerriero goliardico.

Ci furono ancora alcuni minuti di preparazione, poi alle 22.50, tra il vento notturno che si faceva insistente miscelato da effetti di luce psichedelici, si udì l'attesissimo «Ciak! Si gira».

Un'impercettibile ombra cominciò a muoversi da quello che doveva essere il portellone di un'astronave. I lenti passi erano scanditi dalle continue e violente folate di vento misto a sabbia; la notte rendeva l'immagine carica di mistero e suspence.

Di fronte all'astronauta due Freixiani mossero i loro passi e le tre figure si sarebbero presto incontrate.

Emotivamente era un momento molto importante, anche se la magica atmosfera era continuamente spezzata da interventi esterni: – Primo piano ad Erold Jones... riprendi i passi... ora solo le orme lasciate sulla sabbia. Vai con la Due, OK, adesso campo lungo... bene così. Ripresa dall'alto, vai, vai. Ora da dietro l'astronave...

Le tre figure erano finalmente vicine, con la mano destra alzata in segno di pace. Al cinema, parallelamente alla scena si sarebbe percepito il penetrante odore di carne sudata dell'uomo e il forte odore di ammoniaca dei Treixiani. Ma ciò solo dopo la lavorazione delle immagini al microlfattocomputer degli studi della R.F.G.

L'astronauta, sfiorando il suo convertitore, fu il primo a parlare.

– Vengo da un lontano pianeta chiamato Terra in segno di pace.

– Conosciamo Sol-3 dalle mappe stellari – rispose il Treixiano più alto con voce afona.

– La mia gente crede profondamente nella conoscenza e nel reciproco scambio di idee e mezzi tra razze e popoli. Io vengo solo, ma rappresento l'intera Confederazione Terrestre, popolo di pace, con questo unico ideale. – Seguì una breve pausa. Il Treixiano più grasso mostrò un sorriso con la sua piccola bocca a V e rispose: – Sono anni che cerchiamo un contatto con altre razze. Abbiamo lanciato in orbita diversi satelliti verso le più disparate direzioni cosmiche. Abbiamo utilizzato i segnali radio... ma lo spazio è talmente vasto! Siamo felici che vi siete «accorti» di noi.

Il terrestre mise un po' di tempo a recepire il discorso. Forse il convertitore non funzionava perfettamente. Alla fine acconsentì restituendo un sorriso.

Per oltre cinque minuti si parlarono e si scrutarono.

– In segno di amicizia chiedo che uno di voi venga sul mio mondo: avrò tempo di raccontare la lunga storia della Terra.

– In segno di amicizia – commentò il più magro – mi offro come passeggero: avrò modo di ascoltare attentamente la tua storia e raccontarti quella dei Treixiani.

I due presero ad allontanarsi in direzione della nave spaziale, mentre il secondo Treixiano, prima che scomparissero, gridò: – Arrivederci amico Brefix, arrivederci amico terrestre.

* * *

Per George Ansew il finale pareva troppo patetico, ma sapeva che avrebbe fatto il suo effetto sul pubblico e che il messaggio di pace, fratellanza e cordialità avrebbe colpito nel segno.

Lo «Stop!» scandito poco dopo mise un senso di felicità a tutto lo staff. Le riprese erano giunte alla conclusione.

I primi a raggiungere il regista furono due macchinisti e qualche aiutante. Poi arrivarono i tre attori e successivamente tutto il resto della troupe.

Si congratularono per l'operato e prima di ritirarsi per concludere la notte fecero seguito svariati commenti e pareri personali sul lungometraggio.

Il più centrato rimase per tutti quello dell'attore Frank Hard che disse precisamente: – «Nuove Frontiere» sarà un vero successo di pubblico e di incassi!

Lo esclamò con fierezza, togliendosi di dosso l'appiccicosa e scomoda maschera da terrestre, mentre sul deserto Mahari la tempesta di sabbia si faceva sempre più insistente e fastidiosa.

MC

## Come spedire un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti, se hai scritto qualcosa non più lungo di circa 25 Kb (grosso modo 14 cartelle di 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

1) memorizza il tuo racconto o i tuoi racconti non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3 1/2 (MS-DOS, Amiga o Macintosh);
2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;
3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;
4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);
5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);
6) spedisci il tutto al seguente recapito:

***Technimedia – StoryWare***
***Via Carlo Perrier, 9***
***00157 Roma***

Gli autori dei racconti pubblicati riceveranno un compenso di 100.000 lire lorde. Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk verranno inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di **MC-link** (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su **MC-link**, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

# L'angolo delle news

## 2° Premio Silmaril per disegni e racconti di genere fantasy

La **Società Tolkeniana Italiana** bandisce il «2° Premio Silmaril» riservato a disegni a colori raffiguranti scene tratte dalle opere di J. R. R. Tolkien e a racconti di genere fantasy. La scadenza, sia per i disegni sia per i racconti, è per il 31 dicembre 1995.

In palio, per il disegno, un biglietto d'aereo per due persone di andata e ritorno dall'Irlanda. Le migliori dodici opere saranno, inoltre, pubblicate su un calendario.

Più articolati i premi per i racconti: ai dieci finalisti sarà consegnata una targa, al miglior racconto scritto da un autore con meno di 22 anni di età andrà la somma di lire 250.000, al miglior racconto breve la somma di lire 500.000 e, infine, stessa somma anche per il miglior romanzo (totale montepremi: 1.250.000 lire). La partecipazione al Premio richiede una iscrizione pari a lire 20.000. Per il bando (leggetelo prima di inviare le vostre opere!) e per ulteriori informazioni, contattare la Società Tolkeniana Italiana, Via Cormor Alto, 38 – 33100 Udine. Tel. 0432/23.35.97.

## Corsi Internet a favore del progetto Manuzio

Quando fu fondato, il progetto Manuzio (realizzazione di una biblioteca di testi elettronici gratuita, per chi non avesse mai avuto modo di seguire questa rubrica) non «costava» molto: tutto il lavoro veniva svolto su base volontaristica; crescendo, però, con gli obblighi di legge relativi alle quote sociali, alla fondazione dell'associazione culturale, ecc., si resero necessari diversi passi economicamente piuttosto onerosi (come diceva mia nonna: non si fa mai del bene impunemente!): per far fronte a queste spese, poiché le quote di associazione non bastavano (e non volevamo alzarle) decidemmo di fare dei corsi di introduzione all'uso di Internet, per quei molti che non sapevano cosa fosse, o ne avevano letto solo qualcosa sui giornali. Facendo un rapido bilancio, a più di un anno di distanza, devo dirmi stupito dal numero di persone che li ha seguiti. Grazie a queste persone il progetto Manuzio, per numero di libri elettronici realizzati, è uno dei primi al mondo, e non ha mai ricevuto sovvenzioni dallo Stato!

Ora i corsi su Internet (introduttivi e di approfondimento) continuano con cadenza mensile, e per fortuna sono sempre affollatissimi, forse non perché siamo bravi, ma piuttosto perché c'è molta richiesta di informazioni, meglio se chiare e accessibili. Perché dico tutto questo? Ma perché ovviamente vi invito a contattare Liber Liber per sapere la data esatta del prossimo appuntamento, per conoscere costo e orari ed essere informati su che materiale didattico viene distribuito. Giova ripetere che l'iniziativa non ha finalità di lucro: l'incasso dei corsi va a sostegno del progetto Manuzio.

LIBER

Chiudo con le indicazioni per il prelievo dei testi: grazie alle utility di compressione dei dati, l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da più di 40 opere, tra cui la *Guida a Internet della Electronic Frontier Foundation (ed. italiana)*, *la Divina Commedia*, *I Malavoglia*, *I Promessi Sposi*, ecc., occupa solo sei floppy disk ad alta densità. Possono accedere GRATUITAMENTE a questa raccolta, tutti coloro che hanno accesso a Internet basta collegarsi al seguente indirizzo elettronico dell'Università di Milano:

**ftp://sunsite.dsi.unimi.it/pub/culture/Manuzio**

oppure:

**ftp://ghost.dsi.unimi.it/pub2/papers/basagni/Manuzio.**

Chi non dispone di modem può richiedere l'invio di uno o più floppy disk del progetto Manuzio tramite conto corrente postale numero 73225005 intestato a: Liber Liber, Via Cina, 40 – 00144 Roma, con causale: «Il sottoscritto <*nome e **indirizzo***> desidera <*numero di floppy disk da inviare*> contenenti i testi del progetto Manuzio». La somma da versare, a titolo di rimborso spese, è pari a lire 10.000 per ogni floppy disk richiesto, tuttavia oltre il quarto floppy disk la somma da versare rimane pari a lire 40.000 (quindi la somma da versare per tutti i titoli attualmente disponibili è lire 40.000). In alternativa al conto corrente è possibile inviare il denaro tramite assegno o con un vaglia (fra l'altro questi ultimi due sistemi sono i più veloci). Non ci si dimentichi di specificare sempre, in stampatello ben leggibile, il proprio indirizzo! Il numero di telefono di Liber Liber per informazioni a voce è 06/52.20.05.05, il recapito e-mail è: **liber.liber@mclink.it.**

## Liber Liber home page

Anche Liber Liber, grazie allo spazio macchina concesso dall'Università di Milano e dalla Sun Computer, ha ora una sua home page. Il tutto è ancora in via di allestimento (diciamo «home page», ma sono migliaia le pagine HTML da realizzare), ad esempio, sono ancora pochi i libri tradotti in formato ipertestuale, ma i lavori sono molto intensi, e numerosi i volontari che ci lavorano.

Quello che c'è già è comunque molto: puntatori al sito FTP del progetto, ad altre risorse letterarie nel mondo e alla *newsletter* di Liber Liber con le ultime novità, la Guida a Internet della Electronic Frontier Foundation (tradotta in italiano) e chissà che non siano già pronti, nel momento in cui leggerete queste righe, gli atti della commissione parlamentare antimafia. Si tratta di una massa enorme di dati, nomi, ecc.: decine di migliaia di pagine, più di quindici milioni di caratteri, per rendere realmente accessibili a tutti documenti che sono teoricamente di pubblico dominio ma che poi davvero pochi riescono a consultare (non per carenze – va detto – degli uffici del Parlamento a ciò preposti, ma per l'oggettiva difficoltà di diffondere una massa tanto grande di dati).

La pubblicazione su Internet di tali documenti è argomento molto interessante e controverso, anche per una serie di conseguenze (per lo più positive) che produce, cercherò quindi di tornarci con più calma su uno dei prossimi numeri di MCmicrocomputer. Nel frattempo, date un'occhiata alla URL:

**http://sunsite.dsi.unimi.it/Manuzio/liber.html**

MS

di Francesco Carlà

*Questo mese ho davvero poco spazio per le mie riflessioni. Così me ne sono fatte venire poche e stringate. Il tema è: che differenza c'è tra le tecnologie della comunicazione del passato (scrittura/libro) e quelle del presente/futuro (simulazione/rete)? Secondo me c'è una differenza essenziale: il tempo della loro evoluzione. Provate a pensarla così un secondo: per codificare scrittura e alfabeti e per inventare il formato libro prima scritto a mano e poi stampato, ci sono voluti milioni di anni e quelle tecnologie sono ancora qui, anzi sono ancora strutturali nella nostra civiltà. Viceversa l'evoluzione della simulazione interattiva e della sua capacità di diffondersi attraverso reti digitali, ha preso poco più di due secoli e sta subendo un'accelerazione esponenziale negli ultimi venti anni. Questo cosa significa? Secondo me vuol dire che il soggetto uomo, l'uomo antropologico e anche l'uomo culturale, non ha il tempo umano di assimilare e strumentalizzare a sé questi new media. Quindi nel suo disperato tentativo di passaggio dai mass media analogici (la TV, la radio, i giornali...) che lo facevano passivo, ai media interattivi personali che vorrei battezzare Personal Media, l'uomo massificato potrebbe diventare ancora più massificato per ignoranza e inadeguatezza antropologica e culturale, invece di trovare una forma adatta alla sua sete di espressione.*
*Cosa si può fare? Secondo me per piegare i new media digitali all'uomo bisogna partire dall'uomo e dalla sua formazione. E qui serve una grande enfasi sui contenuti. L'uomo deve fare cultura oppure non esiste e la fa dando un'interpretazione del suo tempo e una spiegazione della storia. Questo allora va fatto: usare i Personal Media per dare una spiegazione di noi, di cosa siamo come esseri umani prima che come oggetti interattivi, simuloidi inespressivi di un cybertempo inutile. E qui tutti i nuovi linguaggi interattivi e multimediali possono essere utili. Compresi e non ultimi i videogame.*

## PW Avvenimento 1

## Mordor

*Windows*

****

Ed eccoci nel mondo di Mordor. Come avrete notato, gli rpg stanno dilagando e adesso cominciano a dilagare anche per Windows che, con la sua proverbiale lentezza nell'animazione, si presta abbastanza per game di questo genere. In questo numero di Icp le fantasyland abbondano: TIR NA NOG, STONEKEEP, JAGGED ALLIANCE (un mondo più contemporaneo, ma non meno rpgesco...), GALACTIC CIVILIZATIONS, etc. etc. Ma questa di Mordor è una land particolare, perché è una delle poche che vivono sotto Windows.

Ed ecco il plot. Siamo intenti ad interagire un grande mondo sotterraneo dove nessuno si è avventurato mai prima di noi. Pensa che bello! Girellando qua e là senza meta, ma è sconsigliabile approcciare il Mordor world con questa attitudine sbarazzina data la sua insita pericolosità, incontriamo una dozzina di razze e di gilde e possiamo forgiare e modellare i nostri personaggi rendendoli adatti alle avventure che si presume ci attendano. Come sempre in questi rpg, si tratta di mettere assieme personaggi e gruppi che esplorino e mappino questo mondo underground e possiamo sapere quali sono i nostri obiettivi fin dall'inizio oppure man mano che procediamo nella vicenda interattiva. Andando avanti, room dopo room, si incontrano un mucchietto alto così di straordinarie creature, buone e meno buone, i loro tesori e i loro strumenti magici. Come vi aspettereste che fosse in un rpg che si rispetti.

Il punto poi è che di Mordor non si sa nulla di certo. Così quello che conterà soprattutto sarà la nostra conoscenza e la nostra esperienza dirette. E per darci questa chance gi autori hanno cercato di concederci la maggior libertà possibile: i personaggi possono interagire con altre creature; tirare su e far resuscitare personaggi defunti; lanciare magie e scambiarsi oggetti magici e anche andarsene in giro formando gruppi tra di loro senza limitazioni. Per riuscirci basta che siano nella stessa città, nella stessa stanza o che facciano parte dello stesso gruppo. In generale Mordor è un rpg con un sacco di feature di libertà e interazione e con un'area di gioco molto estesa e liberamente esplorabile e giocabile. È il primo Windows rpg di qualità.

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

## PW Avvenimento 2

## Stonekeep

*Interplay USA*
*PC CD-ROM*

**1/2

**QUI COMINCIA L'AVVENTURA**

Di ritardo in ritardo Stonekeep della Interplay ha messo assieme un quasi record: due anni. E tutto questo per tentare di darci un prodotto interattivo davvero in linea con i tempi che attraversiamo. Cosa serve adesso per dare il successo ad un CD-ROM game? Serve grafica mozzafiato assolutamente 640x480 Svga meglio se a 16.000.000 (contate gli zeri) di colori; serve audio surround digitale e soprattutto una fluida e convincente giocabilità. Quando ad un game manca una di queste caratteristiche, e sopratutto se gli manca il gameplay, allora va a finire che si becca salve di fischi ed un'accoglienza di critica e di pubblico di dubbio momento. Stonekeep ha ancora alcuni di questi difetti

e si vede bene che è stato sviluppato proprio negli anni di passaggio tra la generazione dischetti e hard disk e quella CD-ROM.

**LA STORIA**

Drake ha passato un brutto quarto d'ora e con lui tutto il sereno reame di sua competenza. La letizia e la felicità di quel luogo ameno è stata improvvisamente turbata da un terrificante malvagio, un gigante incappucciato e spaventevole, che ha calato il suo dominio e la sua cattiveria devastante sul kingdom, non riuscendo a prelevare né ad assassinare proprio il piccolo Drake che viene salvato da una misteriosa creatura benefica è provvidenziale. Dieci anni dopo Drake torna sul luogo del disastro e mentre si aggira da quelle parti (il tutto è descritto in un filmato mix tra video e rendering di dubbia qualità almeno per quel che riguarda l'acting...), magari ripensando ai suoi amici massacrati dal malvagio incluso un cane piuttosto lanuginoso, giunge dal nulla una creatura angelica e nuvolosetta, in realtà una bionda ex-playmate di Penthouse ridottasi a recitare nei film interattivi, che lo convince a privarsi del suo corpo e ad andare con lei nel dedalo infernale di Stonekeep. Missione: vendicarsi del maligno e liberarsene una volta per tutte ricostituendo l'antico ordine nel regno. Pericoli: un sacco di tutti i generi interattivi possibili e immaginabili.

**L'INTERATTIVITÀ**

Siamo nel tipico stile dungeons & dragons inventato, sui computer, dai ragazzi della Ftl che proprio in questi ultimi tempi hanno rilasciato, giusto per la Interplay, la nuova versione: DUNGEON MASTER 2. L'obiettivo di Stonekeep è abbastanza dichiarato: realizzare il miglior dungeon interattivo in circolazione, usando tutte le novità tecnologiche e grafiche. La cosa è abbastanza riuscita: ci sono tutte le feature del caso: alta risoluzione grafica, colonna sonora ed effetti di ottimo livello (catene, scricchiolii, cigolii, urla disumane, etc. etc.). Stonekeep entra però, secondo me, in concorrenza diretta con le novità dungeoniane in tempo reale alla QUAKE e alla HERETIC e STRIFE. Il che significa che ben difficilmente, nonostante le sue qualità da rpg e strategiche, potrà reggere per molto al paragone con titoli in real time. E per quel che si è già visto all'ultimo show di Los Angeles (E3...) anche LANDS OF LORE 2 di WESTWOOD dovrebbe essere un concorrente pericoloso. Già perché in Stonekeep l'interattività è un po' legnosa, non che sia lenta, ma è un po' rigida e lo scrolling precalcolato non è un fulmine di guerra sebbene la risoluzione sia di impatto. Diciamo che uscito un anno fa sarebbe stato un vero hit, ma adesso...

**IL DIVERTIMENTO**

In realtà non è che girellare per un dungeon preveda chissà quanta strategia. Anche perché qui l'interfaccia è semplificata al massimo e, sebbene preveda un sacco di possibilità semi-arcade che certo migliorano la giocabilità e il divertimento, qualcosa sottraggono a Stonekeep in spessore. Quello che va detto è che ci sono alcune delle creature più incredibili mai viste in un videogame, in primis l'agghiacciante e bellissimo DRAGONE che è incatenato con un improbabile lucchetto da bicicletta che qui in redazione molti suppongono il dragone stesso essere in grado di mangiarsi o forse di distruggere a leccate.

## PW Avvenimento 3

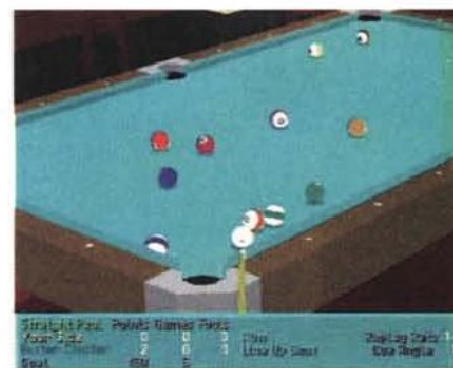
## Virtual Pool

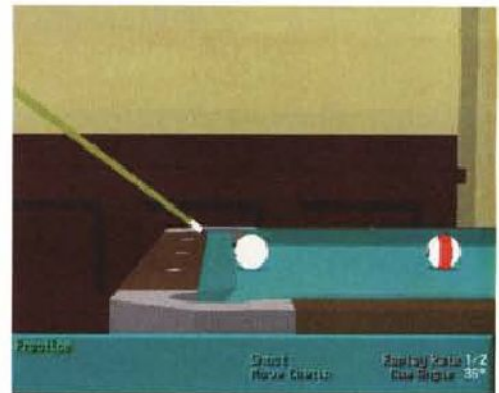
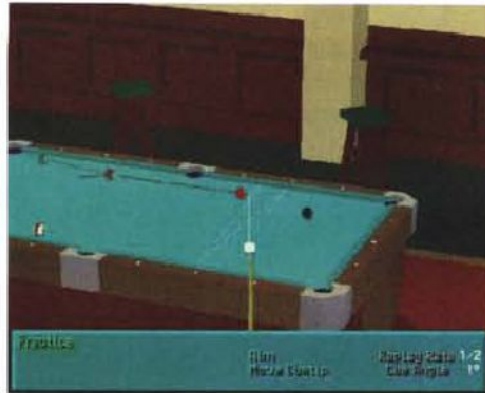
*Celeris USA*
*Interplay USA*
*PC & PC CD-ROM*

****

Il biliardo americano, pool, quello delle biglie con i numeri e le buche, diventato famosissimo in Europa anche grazie al film «Lo Spaccone» con Paul Newman, conta già un discreto numero di tentativi di simulazione. Lasciando perdere quelli pionieristici di cui nessuno si ricorda più, credo giovi ricordare i bellissimi prodotti di Archer Maclean usciti dalla Virgin. Adesso gli sviluppatori della Celeris sono probabilmente riusciti a realizzare qualcosa di meglio. Vediamo insieme.

Questo prodotto nasce dalla fissazione del presidente della Celeris, Stephen Chaplin, per l'hobby/sport del pool, di cui è un buon giocatore amatoriale da molti anni. Di questa passione è riuscito a mettere a parte Brian Fargo boss della INTERPLAY, e se ci mettete anche la grande diffusione del pool negli USA, il contratto tra Celeris e Interplay è presto siglato. Ma da qui in poi sono iniziati i veri guai. «Non credevo – dice Chaplin – che simulare su un PC il pool potesse essere così complicato. I problemi più grossi sono nell'ordine: la velocità di rendering in tempo reale necessaria per dare una qualità sufficiente all'animazione delle biglie; una matematica tridimensionale in grado di replicare con fedeltà e realismo le collisioni tra le biglie e i rimbalzi sulle sponde; l'intelligenza artificiale dei vari avversari simulati in caso di gioco contro il computer. Per rispondere a queste tre ampie questioni c'abbiamo messo più di due anni, ma il risultato ci soddisfa moltissimo».

E soddisfa alquanto anche noi. Virtual Pool è quasi come avere un biliardo americano nel PC. Quasi per certe cose, addirittura meglio per alcune altre. Di certo insieme agli scacchi (e al mah jong, pensate a SHANGAY...) e ai flipper, il biliardo è uno dei giochi che funzionano meglio in versione informatica. E questo perché si giocano al chiuso e su un mezzo di limitate dimensioni. Insomma del vero pool vi mancheranno le sensazioni materiali, il peso della stecca, il contatto fisico con il tavolo etc. etc., ma

certo avrete un mucchio di possibilità fin qui solo sognate. Per esempio quella di giocare via modem con un amico distante migliaia di km, oppure in rete, oppure via E-mail.

E la parte grafca è davvero stratosferica: risoluzioni video da 320 x 200 fino a 1024 x 768, con le biglie sempre renderizzate, in tempo reale, 20/60 frame per secondo e questo su un Pc 486 da 66 MHz in poi. Tutto ciò grazie ad un motore dedicato che alla Celeris chiamano 3dvx. Posso garantirvi che tutto si muove con una fluidità ed un realismo incredibili.

***In breve***

Due anni per svilupparlo. Si gioca anche in rete, via modem e via E-mail. Virtual Pool usa un motore dedicato, 3dvx, sviluppato ad hoc per il gioco del pool.

Tutti i movimenti delle biglie, i rimbalzi, i suoni, le accelerazioni, sono simulati alla perfezione con grafica in tempo reale e antialiasing istantaneo delle sfere, dei numeri e delle bande colorate.

Ci sono una miriade di opzioni di help e supporto al giocatore: zoom, geometria, puntamenti, etc. etc. E nella versione CD-ROM c'è anche una storia del pool commentata dal campione del mondo americano Lou Butera.

# I 15 Top Games della stagione 1995

## 1 THE 11TH HOUR; VIRGIN/TRILOBYTE

Già, chi salviamo delle tre? Ecco una delle possibilità del CD-ROM interattivo. Mettervi di fronte a scelte terribili che possono scuotervi nel profondo. Scelte come quelle di Amleto, il principe di Danimarca, che proprio per via della sua difficoltà a scegliere, dei suoi dubbi da uomo vero, creò un personaggio nuovo quasi di carne e ossa e influenzò tutta la letteratura seguente.

Non so se ambiscano a tanto questi giovani americani della Trilobyte. Certo è che dopo il successo di GUEST, il loro nuovo titolo è atteso come una specie di messia interattivo, qualcosa che sia in grado di settare nuovi e più profondi standard, indicare nuove direzioni di interazione con le immagini precalcolate oppure girate. E l'idea che hanno avuto non mi pare affatto sciocca: fare in modo che noi, un reporter televisivo di dubbie qualità morali, siamo posti di fronte alla scelta se salvare Robin la nostra ragazza, oppure una delle altre due avvenenti giovincelle finite anche loro per una somma di terribili coincidenze nelle grinfie del nemico, nella stessa casa teatro dei tragici avvenimenti internarrati in GUEST, ma diciassette anni dopo.

Ma intanto, mentre attendiamo di sapere se Hour ha la forza per imporsi allo stesso livello di Guest, confessiamoci pure che di Guest ci sembrava straordinaria soprattutto la grafica 3D precalcolata e il suo straordinario modo di simulare la soggettiva in 640 x 480. Invece i puzzle e gli indovinelli erano un bel po' tediosi e a volte per niente inseriti in modo appropriato all'interno del plot. Qui ci giurano che non accadrà. E insieme al giuramento al quale non crediamo per esperienza nemmeno un po', ci comunicano anche che qui ci saranno dei veri e propri enigmi intelligenti per lottare contro il computer, distrarlo, assestargli colpi mortali grazie alla nostra materiuccia grigia e non solo alla nostra pazienza e sopportazione.

Resta sempre il problema di chi salvare tra le tre e questo ognuno di voi potrà risolverlo in modo individuale. Certo che una quarta ipotesi, chennesò fate voi quale, poteva essere una trovata ulteriore. E attenti che non vi si spenga la torcia elettrica.

## 2 CRUSADER: NO REMORSE; ORIGIN

Nessun rimorso. E nemmeno m'immagino perché mai dovremmo averne visto che tanto alla fine è tutta roba virtuale. Comunque siamo 200 anni nel futuro, e il mondo è sotto la tremenda oppressione del World Economic Consortium che altri non è che un efferato conglomerato dedito all'oppressione dei popoli. Il solito ottimismo interattivo.

In giro ci sono rimasti pochissimi uomini liberi (la cosa mi ricorda il bellissimo li-

*Crusader.*

bro di Ray Bradbury, Fahrenheit 451 trasferito in un memorabile film da François Truffaut negli anni '60...) uno dei quali siamo noi (sei tu...) che, stufi di militare nell'orribile corpo dei Silencers (una specie di SS del Consortium...) decidiamo di arruolarci nella resistenza.

Qui comincia Crusader, una missione totalmente nostop assolutamente piena d'azione in cui dovremo acquistare il massimo rango all'interno della resistenza con una serie di sabotaggi e combattimenti di difficoltà crescente. Durante l'azione dovremo anche scoprire un infiltrato nel nostro gruppo che minaccia di mandare all'aria tutti i nostri sforzi.

Le caratteristiche tecniche e grafiche comunicate dalla Origin sono di tutto rispetto: grafica Svga, rendering 3D per le azioni cinematiche, ore di video live, interazione con i personaggi avanzata e semplice, una dozzina di missioni multilivello, speech e suoni digitali a josa e un sacco di modi diversi di risolvere le situazioni. Insomma divertimento assicurato per tutti o almeno così si spera.

## 3 CYBERMAGE; ORIGIN

Sviluppato insieme con il creativo americano D.W. Bradley, vincitore di un Oscar per il miglior rpg del 1994, Cybermage: Darklight Awakening presenta una nuova strada (peraltro già tentato con un successo appena discreto da Pepe Moreno, quello del Batman di Digital Justice...) per la multimedialità interattiva: l'adventure-fumetto-interattivo.

Magari sarà questa la killer application che tutte le case editrici del mondo stanno inseguendo per affermare definitivamente l'interazione fiction fra i consumer, di certo la pubblicità americana lo vende come il primo fumetto immersivo e interattivo sul mercato. Il titolo verrà pubblicato da Origin con allegato il numero uno in edizione speciale del fumetto omonimo su carta (assomiglia all'operazione della Simulmondo con Dylan Dog Gli Uccisori...).

*Cybermage.*

Nel mondo di Cybermage sarete catapultati in un oscuro e violento (manco a dirlo...) mondo del futuro, dove le corporation, che fantasia sbrigliata questo Bradley!!!, si contendono le spoglie del nostro povero universo. Scopo della nostra interazione è bloccare le operazioni di una discutibile e selvaggia corporation, il che accade grazie alla nostra eroica azione di recuperare un importante dirigente già destinato alla morte. Costui ci ringrazia fornendoci piani segreti per impiantare la Darklight Gem, un impianto alieno. La nostra lotta continuerà fino al conflitto finale contro il terribile NeCrom, l'unico altro possessore della alien Darklight. Alè.

La propaganda Origin garantisce tutta una serie di qualità della nuova gamma di living comic-book: grafica mozzafiato 640 e Svga; esplorazione e navigazione in soggettiva; possibilità di passare dalla camminata alla corsa al volo e alla guida; un sacco di sequenze action e una tonnellata di puzzle da risolvere. Vedremo.

## 4 DEATHWING; MINDSCAPE

Albers e Green sono due giovinetti del Maryland in stretto contatto (amici di scuola e amici d'infanzia...) con Matt Toshlog che è il signore che ha creato il 3D engine di DESCENT e che adesso è il presidente della Parallax Software. Così, a quanto pare, Deathwing avrà molte tecnologie in comune con il cult game della Parallax e questo non può che rassicurare sulla qualità del prodotto finale. Green e Albers hanno già messo le mani in prodotti noti, Albers ha lavorato su Sim-farm della Maxis e Green è un ex-Looking Glass e qui basta la parola.

Ma Deathwing ha molte altre frecce al suo arco. Per esempio di essere la prima versione su PC di WARHAMMER, la leggendaria serie di miniature, creatrice di un megamondo fantasy che dispone di un seguito eccezionale in tutto il mondo. Così Deathwing sarà un mondo in soggettiva alla Doom, tutto action, e collegabile per un numero di otto giocatori in contemporanea. Ci saranno anche elementi di strategia, ma pare che si tratterà sopratutto di un game-action, una moda che sta prevalendo nei nuovi titoli, imbottiti di sensazionali tecnologie 3D e quindi in grado di fare a meno di eccessive lungaggini strategy non troppo gradite dal pubblico. È il caso di TERMINAL VELOCITY per esempio.

La storia è molto in Warhammer-style. Un tale dell'Impero è sotto il dominio di un demone e sta combinando un bel po' di pasticci. Inclusa la velleità di mettere assieme un'arma letale per distruggere il distruggibile. Incluso il nostro povero mondo. Che fissazione! Manco a dirlo dobbiamo essere proprio noi a prevenire ed evitare questa malefica intenzione.

Il motore 3D di Deathwing dovrebbe essere qualcosa di spietatamente nuovo e formidabile. Sono attese per la prima volta anche le spline, di derivazione Silicon Graphics, cioè un sistema di calcolo 3D che evita quasi del tutto le seghettature e gli aliasing. Svga, colonna sonora multimediale e immagini cinematiche girate apposta per questo titolo completano l'operazione. Segnalo per finire che quelli della Leping Lizard garantiscono un mondo dinamico in tutti i suoi aspetti. Tutto il landscape è in grado di reagire alle nostre azioni; le ar-

*Deathwing.*

*Darkseed 2.*

mi fanno buchi sui muri, le esplosioni generano cambiamenti visibili, etc. etc.

## 5 DARKSEED 2; CYBERDREAMS

DARKSEED è stato, nel 1993, il primo adventure ad usare la grafica a 640x480 anche se lo faceva in modalità 16 colori soltanto, risultando un po' monocorde e stucchevole nell'immagine, anche se le scene di Giger, il famoso scenografo svizzero di Alien, si prestavano parecchio a questa monotonia tonale. La storia invece era davvero cinematografica e degna di un B-movie degli anni Sessanta starring Vincent Price. Mike Dawson, l'eroe involontario di Darkseed, ritorna in questo Darkseed 2 e sembra alle prese con nuove e più intricate questioni legate sempre alla sua immutata volontà di ficcarsi nei guai e di aprire porte che non dovrebbe e entrare in case da cui sarebbe meglio uscire. E questo Mike Dawson somiglia nell'abbigliamento e nell'estetica incredibilmente al nostro Dylan Dog di cui ho immaginato possa essere, visto che Dylan è londinese, il cugino americano.

Al momento non ci sono altre indiscrezioni su Darkseed 2, se non che vedrà ancora una volta al lavoro Giger, che tra l'altro è l'autore anche delle scenografie di Alien 3 e di Poltergeist 2. In un ambito ormai pienamente multimediale e per una destinazione ormai esclusivamente CD-ROM, l'esperienza cinematografica del surrealista svizzero dovrebbe assicurare una marcia in più al film interattivo di Cyberdreams rispetto ai tanti annunciati e in uscita nei prossimi mesi. Si sa anche che ci saranno tanti attori e doppiatori per i dialoghi digitalizzati e una settantina di ambientazioni renderizzate e texturizzate. Più le immancabili sequenze video orrorifiche. Chi interagirà vedrà.

## 6 FORMULA 1 GP2; MICROPROSE

Crammond è un altro autore di genio che ha fatto la storia dei videogame. Ed è un altro inglese come Molyneux, come quelli della Rare (ex Ultimate per i superstorici del videogame...), come i Bitmap bros, come David BRABEN di FRONTIER. Inghilterra e Francia sono le grandi forze europee in campo planetario, le uniche nazioni del vecchio continente in grado di competere, almeno per ora, con gli americani e i giapponesi.

Crammond ha pubblicato negli anni Ottanta e Novanta pochi, ma buonissimi, titoli. REVS, SENTINEL, STUNT CAR RACER e nel 1991 F1 GRAND PRIX di cui questo di cui parliamo qui è il sequel.

«Quattro anni per un solo videogame non sono poi tanti se vuoi farne un successo – mi ha detto Geoff Crammond – e sono ancora meno se lavori con un team piccolo come faccio io. Però F1 GP 2 avrà un sacco di novità rispetto alla prima versione, soprattutto di tipo ergonomico: voglio che chi simula la Formula Uno con il mio prodotto provi tutte le sensazioni che immagina debba provare un vero pilota».

## 7 MECHWARRIOR 2; ACTIVISION

I robot virtuali sono una delle fissazioni dei fan dell'interactive entertainment. Beh si capisce anche perché. Siamo tutti cresciuti con i robot giapponesi: pezzi lamiera simpatici e a volte meno indistruttibili di quanto potesimo pensare. In America hanno risposto a questa invasione inventandosi i robot americani: colpo su colpo anche nella guerra intestina dei cartoni animati. I robot americani per eccellenza sono i Mechwarriors, spaventosi pezzi di acciaio da 70 tonnellate, velocissimi e potentissimi.

Di questi spietati e semiinvincibili combattenti del futuro, l'Activision c'aveva già dato una versione interattiva (anche più di una...) anni fa con Mechwarrior. Altri tempi e altre tecnologie. Quelli che abbiamo qui stavolta (e che possono temere solo la concorrenza di EARTHSIEGE...) sono bestioni virtuali di qualità audio-video e di forza interattiva mai vista prima.

Il motivo della lotta è futile. Il potere. Futile, ma di terribile attrazione. E per questo si scatenano i tantissimi diversi battlemech che abbiamo a disposizione con i loro variegati armamenti. «Nessuno di noi qui all'Activision – dice il general manager europeo Tony Pittorino – immaginava un'attesa così spasmodica per Mechwarrior 2. Sapevamo che i fan di battletech fossero tanti e distribuiti in ogni parte del mondo, ma ci stanno facendo pesare questo ritardo di uscita (il titolo era atteso per la fine del 1994...) come se fosse questione di vita o di morte. Beh, possiamo garantirgli che ne sarà valsa la pena...». Dicono tutti così... eh eh eh.

## 8 HEART OF DARKNESS; AMAZING/VIRGIN

Non ho capito bene cosa c'entri Cuore di tenebra di Conrad, appunto il romanzo

*Formula Uno GP 2.*

*MechWarrior 2.*

«Heart of Darkness», con questo iperatteso newgame di Chahi, autore cult di ANOTHER WORLD e FLASHBACK e membro di diritto di questa fertile nouvelle vague francese che conta anche Raynal di ALONE IN THE DARK e LITTLE BIG ADVENTURE e Ulrich di LOST EDEN e MEGARACE. Probabilmente il titolo è solo una suggestione, un nome come un altro, visto che l'unica immagine disponibile di Darkness rivela un impianto un po' alla Flashback, una specie di platform junglesco con un personaggio a metà tra Robin Hood e Peter Pan impegnato a lanciarsi con una liana.

Ma lo straordinario livello di aspettativa che circonda questo game è reso comprensibile dal successo di Another World e Flashback e dalla capacità sempre dimostrata di Chahi di stupire con qualcosa di nuovo. Stavolta le novità dovrebbero venire dall'uso del 3d Studio per realizzare i personaggi e si parla di migliaia di fotogrammi per ogni character precalcolati e poi utilizzati al meglio.

*Heart of Darkness.*

## 9 AIRPOWER; MINDSCAPE/ROWAN

Strano game questo. È senz'altro un simulatore di volo, successore di Dawn Patrol, ed ennesima prova di maestria di motori 3D di Mark Shaw, creatore del bellissimo per l'epoca Flight of the Intruder. Ma un simulatore come rpg. Come è possibile? In tutti i simulatori la vera giocabilità sta nel librarsi in volo e far fuori i nemici, d'accordo, ma dopo qualche missione si finisce con il trovare tutto abbastanza ripetitivo, forse scontato. Ecco allora che per destare vivo l'interesse del giocatore, le case migliori ci buttano dentro una bella storia. Pensate, per esempio, a X-wing, Tie Fighter, Star Crusader, Renegade, soprattutto storie dallo spazio. Ma sulla Terra? Di solito, guerre su scenari più o meno reali (Falcon, Flight Unlimited, US Navy Fighters, etc...), ma nulla di veramente nuovo.

Ecco allora che Mark Shaw si inventa una ambientazione negli anni '20, otto aerei completamente irreali, portaerei volanti che sono dei grossi dirigibili, e una rivalità tra quattro eredi al trono. Voi dovete cercare di conquistare il trono eliminando gli avversari con tre atteggiamenti di gioco diversi: diplomazia, conquista strategica, o guerra aperta.

## 10 WETLANDS; NEW WORLD COMPUTING

New World Computing è una casa americana non troppo nota e comunque conosciuta quasi esclusivamente per la saga di Might & Magic, quindi rpg fantasy, un po' noiosi e un po' criptici. Qualcuno al marketing della casa se ne deve essere accorto se è vero che un anno e mezzo addietro è stato messo in sviluppo questo originalissimo e indiavolato Wetlands.

L'idea di base: un'adventure/arcade/cinematica/interattiva ambientata in un mondo alla Blade Runner, protagonista un baldanzoso Mad Max in motocicletta. Oddio, definire motocicletta questo bolide a reazione con una specie di razzo dietro che vedete nella foto mi appare (e vi apparirà) assai riduttivo. Diciamo che è un mezzo velocissimo e maneggevole, un po' improbabile forse dal punto di vista della realizzabilità effettiva nel futuro, ma chi può dirlo?, e piuttosto belloccio da vedersi e guidarsi. Tra l'altro ha la bellissima caratteristica di oscillare da una parte e dall'altra di 90 gradi e di volare. Insomma le parentele con la moto propriamente detta sono abbastanza scarse. Con questo bolide il nostro John si immerge nel periglioso futurmondo e da lì iniziano le sue avventure.

Wetlands è un game d'azione e avventura. E per certe cose assomiglia parecchio a FULL THROTTLE sebbene l'ambientazione del game della Lucas sia abbastanza differente e più contemporanea. In Wetlands tutto il landscape ha un'apparenza assai ostile e claustrofobica un po' alla Doom o alla Descent, e i ritmi della nostra corsa pazza sono velocizzati ancora dalla varietà e violenza dei nemici che incontriamo sulla strada e nei tunnel infiniti della città maledetta. Le minacce più serie ci vengono portate da torrette laser che ci tirano addosso e che dobbiamo azzerare con le nostre armi montate sulla moto. L'energia intanto cala e l'architettura neofuturista fatta di strade sopraelevate, di dedali sotterranei e di improvvisi cambi di livello, scorre velocissima sotto i nostri occhi lievemente attoniti sebbene rotti ad ogni esperienza simulata. E scene video si alternano sugli schermi giganti disposti un po' ovunque nel paesaggio, a completare l'impressione di girovagare sul serio in una città minacciosa. E intanto arrivano elicotteri a sparacchiarci con missili dall'aria che non hanno assolutamente intenzione di mancare il bersaglio. E se per caso uno di questi ci centra abbiamo la non entusiasmante consolazione di vederci esplodere in mille pixel in una bellissima animazione finale.

*Airpower.*

*Wetlands.*

*Zeta.*

## 11 ZETA; BITMAP BROS

Eric Matthews lo conosco da un sacco di tempo. È un tipo inglese simpatico, un po' rude e grande bevitore di birra. È da anni la mente pensante dei Bitmap bros ed è stato lui a immaginare successi accaniti come Speedball, la versione interattiva velocissima e stupenda di Rollerball, e Xenon 2, il gioco di Amiga più vicino ad un arcade che sia mai stato prodotto. Poi tre anni di silenzio a meditare sulla generazione PC alimentando il mito dei fratelli Bitmap solo con versioni PC di game Amiga come Gods e Chaos Engine. Adesso il grande ritorno, con un prodotto che minaccia di essere un supercult per il PC, un game di cui stiamo per vedere pregi e difetti. Più pregi che difetti. Almeno secondo Eric.

«Il punto è che volevamo fare un game tutto azione, ma che avesse nel modo di gestire l'azione la sua componente strategica, dice Matthews. Quando ho cominciato a pensare a Z, tre anni fa, avevo solo in mente che volevo un sacco di esplosioni e un sacco di armi e robot che si muovessero ai nostri ordini come un esercito di soldatini. Ma non volevo assolutamente quelle noiosissime gestioni alla rpg, centomila menu da manipolare, i turni di guerra e tutte quelle altre carabattole. Gli altri ragazzi erano d'accordo con me: un sacco d'azione, velocissima e un'opzione multiplayer per giocare in rete e via modem senza rallentamenti e problemi».

La domanda che gli fanno tutti a proposito di Z, e di cui ormai Eric dovrebbe averne a sufficienza, è sempre la stessa: «Ma non vi sembra troppo simile a DUNE 2 e quindi a COMMAND & CONQUER?» La risposta gli costa un certo sforzo: «Quelli della Westwood sono game molto buoni e graficamente splendidi, ma sono wargame normali dal punto di vista del gameplay. Z è un action game. Tutto succede in un flusso continuo senza soluzione di continuità. Pensi e muovi i tuoi robot contro gli obiettivi mentre agisci. È una guerra interattiva formato azione. Tutta azione e niente noia». Infatti se devo dare un giudizio su Z, per me ha più cose in comune con CANNON FODDER della Sensible (mica a caso anche loro della scuderia Renegade...) che non con i titoli della Westwood. Insomma la guerra come pretesto per un megagame arcade dove la strategia deve essere espressa in tempo reale perché i robot avversari (o l'amico collegato via modem...) non aspettano certo il loro turno.

Giocabilità giocabilità giocabilità. La grafica deve essere al servizio del gameplay e non viceversa. Questo è il verbo dei Bitmap bros e più in generale di tutta la new wave europea. E Natale 1995 può essere la riscossa, con titoli come Z, HEART OF DARKNESS e le varie uscite BULLFROG, della generazione Amiga. I grandi creativi degli anni Ottanta sono tornati?

## 12 WARHAMMER; MINDSCAPE

Ho conosciuto Richard Leinfellner più di dieci anni fa, e con un braccio ingessato lavorava, in una soffitta della Palace di Londra (una casa molto famosa sul C64, ma adesso chi se la ricorda più...), alla versione Commodore 64 di The Evil Dead, un film conosciuto in Italia come «La Casa».

Da quel momento di strada interattiva deve averne percorsa parecchia se è vero che adesso lo ritroviamo development manager alla Mindscape ed incaricato di seguire tutte le fasi di uno dei loro game più importanti, il secondo dopo DEATHWING, dedicato alla saga di Warhammer.

Questo Fantasy battle, com'è al momento titolato forse provvisoriamente, sarà uno dei primi game a fare uso intensivo della Silicon Graphics e delle sue capacità straordinarie per l'animazione e il modelling. A Burgess Hill, la sede inglese della Mindscape, stanno usando Softimage, un sistema software/hardware molto potente, che permette di realizzare abbastanza rapidamente sprite con la SG. Così gran parte del lavoro lo fa la macchina e in tre giorni si può realizzare uno dei 50 personaggi di questo game. (vedi foto dei personaggi...) Al sistema Softimage, i ragazzi della Mindscape hanno abbinato Grapes, un engine di loro concezione che dovrebbe dare, a sentire Leinfellner, risultati eccezionali sul fronte dell'intelligenza artificiale, cosa fondamentale negli rpg. Per esempio evitare che i battaglioni marcino necessariamente tutti assieme e che i personaggi si comportino in modo irritante e sempre simile.

Se tutto quello che stanno preparando alla Mindscape per questo Warhammer title riuscirà a fondersi con la giocabilità, dovremmo poter interagire il miglior rpg di tutti i tempi.

## 13 RAVEN; CRYO

Allora, la Cryo è una delle case francesi più prolifiche e popolari in questo momento. È stata talmente brava nel calcolare il timing esatto del boom del CD-ROM enter-

*Warhammer.*

*Raven.*

tainment da avere avuto tre hit in pochi mesi in distribuzione in tutto il mondo, alcuni dalla Virgin e altri dalla Mindscape. Sto parlando di Megarace (discusso simulatore di futuribile tv show con incorporata mediocre corsa di automobili. Ma l'impatto multimediale è stato talmente buono da nascondere la precarietà del resto...), di Dragonlore (altra tecnica, sopratutto rendering 3D e un discreto plot avventuroso, reso piuttosto bene anche dal punto di vista interattivo...) e di Lost Eden (probabilmente il migliore dei tre, in cui si vedono i primi frutti dell'esperienza della casa francese e del suo capo Philip Ulrich che teorizza a tutto spiano sui biogame e intanto produce della buona tv interattiva con immagini virtuali precalcolate...).

Uno dei prossimi progetti Cryo è questo promettente Raven, simulazione realizzata con un mix di tecniche grafiche e di programmazione, che si preannuncia come uno dei megagame dei prossimi mesi. Raven è la cronaca di un'invasione, tema caro ai videogame dai tempi di Space Invaders, e qui riproposto con le possibilità e per le chance del PC CD-ROM.

Gli alieni hanno invaso il nostro tribolatissimo pianeta. La nostra ribellione a questa ingiustizia sta prendendo corpo e si estenderà, missione dopo missione fino ad un totale di 50, non solo al pianeta, ma anche all'intero sistema solare, con esiti imprevedibili e una somiglianza non difficile da riscontrarsi con i simulatori stellari tipo Tie Fighter e Star Crusader. In questo caso ce ne andiamo in giro su un'astronave rubata, che tipi!, e affronteremo cinque campagne, e tre stili diversi di missioni: interattive 3D, virtuali e piene di paesaggi precalcolati, e altre tridimensionali e in tempo reale. Nella parte terrestre Raven assomiglia parecchio anche a Chaos Control dell'Infogrames e il mix delle tre tecniche offre momenti di altissima spettacolarità.

*Aliens.*

Raven è un giant-game di sicuro in quantità. A parte tutta la grafica in tempo reale e quella virtuale precalcolata, ci sono altri 65 minuti di full motion video già girati che saranno aggiunti al game appena l'atmosfera del prodotto si sarà delineata appieno. Per dare un giudizio sulla qualità di tutto questo, bisogna aspettare di valutare il gameplay. E quello spesso è inversamente proporzionale agli sforzi fatti per ottenerlo. È una specie di formula magica, un talento naturale.

## 14 ALIENS; CRYO

Quanti di voi hanno tremato e sudato e sofferto al cinema dinanzi al capolavoro di Ridley Scott? Parecchi, ne sono certo. Un film che ha segnato forse un nuovo modo di concepire la fantascienza in video. Il terrore dello spazio. Infinito. Da esplorare e ignoto. Riusciranno i francesi della Cryo a ricreare le atmosfere cupe e tenebrose del film? Beh, dopo aver visto alcune scene del gioco, sicuramente sono sulla buona strada. Questi francesi sono davvero bravi nella grafica (pensate anche ai recenti MegaRace e Lost Eden), ma difettano un po' nelle storie e nella giocabilità. Ma stavolta giurano che sarà diverso.

Nicolas Choukroun project manager: «Tu sei uno dei quattro membri dell'equipaggio della USS Sheridan di ritorno da una certa missione, con rotta verso la Terra. Improvvisamente, giunge un messaggio di SOS da una base spaziale. Siete risvegliati dal vostro stato di ibernazione e... scoprite che in realtà sulla base hanno condotto degli esperimenti genetici non proprio autorizzati accoppiando esseri umani ed alieni.... Beh, come senz'altro potete immaginare, gli alieni hanno preso il sopravvento e fatto fuori più di mezza base. A voi il compito di porre rimedio alla situazione».

Già, facile a dirsi. Sembra però, che il gioco non sia difficilissimo da risolvere. Spieghiamoci meglio. Alla Cryo pensano che un gioco va gustato: la grafica e le musiche sono curate fino all'inverosimile, la trama anche. Ma non vengono implementati rompicapo irrisolvibili che ti fondono il cervello. Le cose da fare sono semplici, innanzitutto per evitare di perdere interesse nella storia, e poi per impedire la solita tecnica degli avventurieri di usare tutti gli oggetti in tutte le combinazioni possibili. Se con Lost Eden quest'approccio ha portato ad una eccessiva facilità di gioco, con Aliens dovrebbero aver raggiunto il giusto equilibrio tra grafica mozzafiato, giocabilità e durata.

## 15 REBEL ASSAULT; LUCAS ARTS

E chi li ferma più? La LucasArts continua a sfornare titoli, traendo spunto dall'infinito mondo di Star Wars. E così, dopo il recente successo di DARK FORCES, ecco l'annuncio bomba del seguito di Rebel Assault. A dire la verità, il primo Rebel non ha entusiasmato per la giocabilità, difatti si trattava di un bel film interattivo, ricco di splendide immagini e di un sonoro fantastico, molto coinvolgente e immersivo per i fan, ma non molto giocabile. Manco a dirlo giurano che stavolta sarà tutto diverso.

Intanto io vi riconsegno ai vostri ardui compiti, meditando sulle progressive e simulate sorti del nostro interattivo universo. Che bello.

*Vs. Francesco Carlà*

▶

*Rebel Assault.*

*Francesco Carlà è raggiungibile in Internet all'indirizzo: dib0348@iperbole.bologna.it*

# PC TOP 100 NET PC Ottobre 1995

*Questa classifica è compilata mensilmente da 700 persone del mondo dell'intrattenimento interattivo, tra autori, editori, giornalisti e user, tra cui il sottoscritto e viene diffusa via WEB e ripubblicata sulle più importanti riviste del mondo. Tutti i mesi PlayWorld & MCmicrocomputer la pubblicano per l'Italia.*
*Alla fine della Top 100 potete leggere un mio breve commento. Come sempre aspetto i vostri via Web (indirizzo dib0348@iperbole.bologna.it) o con mezzi più tradizionali, tipo fax o lettera.*

| QM | MS | TS | Titolo | Autore/Editore | Cat | ID | Punti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ( 1) | 30 | Descent {R} | Parallax/Interplay | AC | [1565] | 549 |
| 2 | ( 3)^ | 41 | Doom 2: Hell on Earth | Id/GT/Virgin | AC | [1502] | 389 |
| 3 | ( 2) | 22 | Dark Forces {C} | LucasArts/Virgin | AC | [1585] | 370 |
| 4 | ( 5)^ | 134 | Civilization | MicroProse | ST | [1002] | 381 |
| 5 | ( 7)^ | 35 | Warcraft: Orcs and Humans | Blizzard/Interplay | ST | [1528] | 370 |
| 6 | ( 4) | 40 | Galactic Civilizations (+Shipyards) {O} | Stardock | ST | [1508] | 349 |
| 7 | ( 6) | 11 | Terminal Velocity {R} | Terminal Reality/3D Realms | AC | [1616] | 288 |
| 8 | ( 8) | 41 | Master of Magic | SimTex/MicroProse | ST | [1501] | 268 |
| 9 | ( 9) | 14 | Jagged Alliance {C} | Sir-Tech/Mindscape | ST | [1605] | 235 |
| 10 | ( 10) | 16 | X-COM 2: Terror f.t. Deep | Mythos/MicroProse | ST | [1600] | 236 |
| 11 | ( 12)^ | 94 | Master of Orion | SimTex/MicroProse | ST | [1344] | 233 |
| 12 | ( 11) | 12 | Full Throttle {C} | LucasArts | AD | [1612] | 207 |
| 13 | ( 13) | 66 | U.F.O.: Enemy Unknown (+X-Com) | Mythos/MicroProse | ST | [1437] | 211 |
| 14 | ( 15)^ | 53 | Tie Fighter (+add-on) | LucasArts/Virgin | AC | [1473] | 215 |
| 15 | ( 16)^ | 34 | Panzer General | SSI/Mindscape | ST | [1522] | 208 |
| 16 | ( 17)^ | 32 | Wing Commander 3: Heart of the Tiger {C} | Origin | AC | [1562] | 182 |
| 17 | ( 14) | 30 | Heretic {R} | Raven/Id | AC | [1566] | 163 |
| 18 | ( 20)^ | 84 | Doom (+Ultimate Doom) {R} | Id | AC | [1386] | 151 |
| 19 | ( 18) | 30 | Rise of the Triad: Dark War {R} | Apogee | AC | [1564] | 116 |
| 20 | ( 22)^ | 7 | Stars! {R} | Star Crossed | ST | [1629] | 130 |
| 21 | ( 19) | 36 | Transport Tycoon | MicroProse | ST | [1521] | 111 |
| 22 | ( 23)^ | 133 | Dune 2: Building of a Dynasty | Westwood/Virgin | ST | [1110] | 123 |
| 23 | ( 21) | 35 | Nascar Racing | Papyrus/Virgin | SP | [1529] | 102 |
| 24 | ( 24) | 80 | SimCity 2000 | Maxis/Mindscape | ST | [1399] | 106 |
| 25 | ( 26)^ | 9 | Virtual Pool {R} {C} | Celeris/Interplay | SP | [1620] | 111 |
| 26 | ( 25) | 131 | VGA Planets {R} | Tim Wisseman | ST | [1131] | 102 |
| 27 | ( 29)^ | 32 | Magic Carpet (+add-on) {C} | Bullfrog/EA | AC | [1549] | 100 |
| 28 | ( 30)^ | 70 | Myst {W} {C} | Cyan/Broderbund/Electronic Arts | AD | [1426] | 102 |
| 29 | ( 27) | 30 | Little Big Adventure (+Relentless) | Adeline/EA | AD | [1538] | 88 |
| 30 | ( 31)^ | 42 | Colonization | MicroProse | ST | [1496] | 93 |
| 31 | ( 28) | 40 | One Must Fall: 2097 {R} | Epic | AC | [1505] | 78 |
| 32 | ( 36)^ | 133 | Star Control 2: Ur-Quan Masters | Accolade | AC | [1116] | 95 |
| 33 | ( 32) | 8 | Psycho Pinball | Codemasters | AC | [1621] | 73 |
| 34 | ( 33) | 39 | Wacky Wheels {R} | Beavis/Apogee | AC | [1509] | 74 |
| 35 | ( 35) | 21 | World at War: Stalingrad | Atomic/Avalon Hill | ST | [1584] | 67 |
| 36 | ( 52)* | 3 | STAR TREK TNG: A Final Unity {C} | Spectrum Holobyte | AD | [1641] | 104 |
| 37 | ( 38)^ | 17 | Bioforge {C} | Origin/Electronic Arts | AD | [1599] | 68 |
| 38 | ( 34) | 22 | Mortal Kombat 2 {C} | Midway/Acclaim | AC | [1582] | 54 |
| 39 | ( 40)^ | 14 | NBA Live 95 {C} | Hitmen/Electronic Arts | SP | [1602] | 70 |
| 40 | ( 37) | 36 | Under a Killing Moon {C} | Access/US Gold | AD | [1517] | 56 |
| 41 | ( 42)^ | 43 | System Shock | LookingGlass/Origin/Electronic Arts | RP | [1438] | 67 |
| 42 | ( 41) | 90 | Epic Pinball (+Silverball) {R} | Epic | AC | [1359] | 63 |
| 43 | ( 39) | 33 | Roids {R} {O} | Leonard Guy | AC | [1531] | 57 |
| 44 | ( 46)^ | 15 | Monty Python's Waste of Time {C} | 7th Level | AC | [1588] | 74 |
| 45 | ( 47)^ | 42 | NHL Hockey '95 | Electronic Arts | SP | [1493] | 72 |
| 46 | ( 43) | 58 | The Settlers (+Serf City) | Blue Byte/SSI | ST | [1458] | 53 |
| 47 | ( 45) | 31 | U.S. Navy Fighters {C} | Electronic Arts | SI | [1543] | 55 |
| 48 | ( 50)^ | 76 | Pinball Fantasies | Digital Illusions/21st Century | AC | [1416] | 62 |
| 49 | ( 44) | 7 | Flight Unlimited | Looking Glass | SI | [1632] | 45 |
| 50 | ( 48) | 44 | World at War: Operation Crusader | Atomic/Avalon H. | ST | [1489] | 53 |
| 51 | ( 49) | 102 | Warlords 2 | SSG | ST | [1284] | 54 |
| 52 | ( 58)^ | 107 | Betrayal at Krondor | Dynamix/Sierra | RP | [1275] | 69 |
| 53 | ( 51) | 16 | Discworld: The Problem with Dragons | Psygnosis | AD | [1596] | 55 |
| 54 | ( 56)^ | 10 | 1830: Railroads & Robber Barons | Simtex/Avalon H. | ST | [1614] | 64 |

| QM | MS | TS | Titolo | Produttore | Cat | Id | Punti |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | ( 55) | 125 | X-Wing (+Imperial Purs.,B-Wing) | LucasArts/US Gold | AC | [1169] | 60 |
| 56 | ( 53) | 83 | Sam & Max Hit the Road | LucasArts/US Gold | AD | [1379] | 50 |
| 57 | ( 57) | 107 | Syndicate (+add-on) | Bullfrog/Electronic Arts | AC | [1271] | 55 |
| 58 | ( 54) | 51 | Jazz Jackrabbit (R) | Epic | AC | [1479] | 48 |
| 59 | ( 61)^ | 5 | The Perfect General 2 | QQP | ST | [1626] | 56 |
| 60 | ( 59) | 68 | Raptor: Call of the Shadows (R) | Cygnus/Apogee | AC | [1434] | 52 |
| 61 | ( 60) | 132 | Railroad Tycoon | MicroProse | ST | [1121] | 49 |
| 62 | ( 62) | 81 | Gabriel Knight: Sins of the Fathers | Sierra | AD | [1377] | 43 |
| 63 | ( 63) | 10 | SimTower | Handbook/Maxis | ST | [1617] | 39 |
| 64 | ( 71)^ | 85 | IndyCar Racing | Papyrus/Virgin | SP | [1375] | 47 |
| 65 | ( 66)^ | 124 | Empire Deluxe (+add-ons) | New World | ST | [1177] | 39 |
| 66 | ( 70)^ | 4 | FX Fighter (C) | Argonaut/GTE | AC | [1639] | 43 |
| 67 | ( 65) | 132 | World Circuit (+F1 Grand Prix) | MicroProse | SP | [1123] | 33 |
| 68 | ( 75)^ | 134 | Links 386 Pro (+add-ons) | Access/US Gold | SP | [1006] | 44 |
| 69 | ( 64) | 115 | 7th Guest (C) | Trilobyte/Virgin | PU | [1230] | 27 |
| 70 | ( 67) | 10 | Ravenloft 2: Stone Prophet (C) | DreamForge/SSI | RP | [1606] | 24 |
| 71 | ( 72)^ | 69 | Ultima 8: Pagan | Origin/Electronic Arts | RP | [1401] | 29 |
| 72 | ( 68) | 4 | Mordor (R) (W) | MakeItSo | RP | [1634] | 23 |
| 73 | ( 91)^ | 2 | Hi-Octane (C) | Bullfrog/Electronic Arts | AC | [1643] | 44 |
| 74 | ( 69) | 46 | 1942 Pacific Air War | MicroProse | SI | [1460] | 19 |
| 75 | ( 74) | 5 | Frontier: First Encounters | Frontier/Gametek | ST | [1624] | 23 |
| 76 | ( 76) | 33 | Boppin' (R) | Accursed Toys/Apogee | PU | [1526] | 25 |
| 77 | ( 87)^ | 4 | Super Street Fighter 2 Turbo (C) | Eurocom/Gametek | AC | [1628] | 35 |
| 78 | ( 77) | 95 | Privateer (+Righteous Fire) | Origin/Electr. Arts | AC | [1337] | 25 |
| 79 | ( 80)^ | 26 | Video Poker (R) (O) | IBM EWS | ST | [1571] | 28 |
| 80 | ( 86)^ | 131 | Ultima Underworld 2 | LookingGlass/Origin/El. Arts | RP | [1127] | 29 |
| 81 | ( 79) | 10 | Championship Manager '93 | Domark | SP | [1592] | 22 |
| 82 | ( -)^ | 1 | Space Quest 6: The Spinal Frontier (C) | Sierra | AD | [1684] | 26 |
| 83 | ( 83) | 4 | Slipstream 5000 (C) | Front Street/Gremlin/US Gold | AC | [1638] | 23 |
| 84 | ( 88)^ | 85 | Slicks 'n' Slide (R) | Timo Kauppinen | SP | [1352] | 26 |
| 85 | ( -)^ | 1 | SuperKarts (C) | Virgin | AC | [1685] | 23 |
| 86 | ( 78) | 25 | Cyberia (C) | Xatrix/Interplay | AC | [1574] | 15 |
| 87 | ( -)^ | 1 | Buried in Time (C) | Presto/Sanctuary Woods/US Gold | AD | [1687] | 21 |
| 88 | ( 81) | 17 | Pizza Tycoon (C) | MicroProse | ST | [1594] | 16 |
| 89 | ( 95)^ | 134 | Darklands | MicroProse | RP | [1008] | 25 |
| 90 | ( 84) | 26 | Aladdin | Disney/Virgin | AC | [1578] | 13 |
| 91 | ( 82) | 5 | 3D Cyber Puck (R) | Ticsoft | AC | [1633] | 11 |
| 92 | ( 97)^ | 13 | Woodruff and the Schnibble... (W) (C) | Sierra | AD | [1603] | 23 |
| 93 | ( 94)^ | 67 | Battle Isle 2 (+add-on) | Blue Byte/Accolade | ST | [1439] | 20 |
| 94 | ( 89) | 6 | Daedalus Encounter (C) | Mechadeus/Virgin | AD | [1609] | 16 |
| 95 | ( 85) | 85 | Rebel Assault (C) | LucasArts/US Gold | AC | [1374] | 11 |
| 96 | ( 90) | 8 | Jewels of the Oracle (C) | Eloi/Discis | AD | [1615] | 13 |
| 97 | ( 73) | 47 | Xquest (F) | Atomjack | AC | [1482] | 0 |
| 98 | ( 92) | 12 | Robot Battle (R) | Brad Schick | AC | [1608] | 10 |
| 99 | ( 99) | 45 | Lode Runner: The Legend Returns | Sierra | AC | [1487] | 14 |
| 100 | ( 98) | 32 | The Incredible Machine 2 | Sierra | PU | [1537] | 13 |

**Usciti di classifica:**

| MS | TS | Titolo | Produttore | Cat | Id |
|---|---|---|---|---|---|
| ( 93) | 23 | The Lion King | Disney/Virgin | AC | [1580] |
| ( 96) | 4 | Flight of the Amazon Queen (C) | IBI/Renegade/TWI | AD | [1631] |
| (100) | 119 | Ultima 7 Part 2 (+Silver Seed) | Origin/El. Arts | RP | [1195] |

## LEGENDA

**QM** = posizione di questo mese.
**MS** = posizione del mese precedente.
**TS** = totale settimane di presenza all'interno della Top 100.
**Cat** = tipologia del gioco [Azione (AC), Strategia (ST), Role Playing (RP), Adventure (AD), Sportivo (SP), Simulazione (SI), Puzzle Game (PU)].
**Id** = numero identificativo.
**Punti** = punteggio ottenuto.

## COMMENTO alla TOP 100 di Ottobre

Quasi non farei nessun commento alla top di questo mese, tanto poche sono le news da sottolineare. Direi che si può certificare il trionfo di Descent, ormai pubblicamente riconosciuto come il vero 3D game del 1995 e in grado di resistere a tutti i paragoni e i confronti. Per il resto è assolutamente evidente che dovremo aspettare il mese prossimo per sapere che impatto avranno avuto sulla nostra classifica le nuove uscite, mirabolanti ed attesissime come sempre, previste per l'autunno. In tale attesa non mi resta che salutarvi distintamente.

MC

# DIVISION dVS/dVISE

## Il nuovo ambiente di sviluppo

*Mercoldì 5 luglio u.s. si è tenuto a Milano un importante workshop organizzato da ATMA, DIVISION, Hewlett Packard e da Silicon Graphics sul tema «Realtà Virtuale: Utilizzo e Applicazioni in Azienda». Durante questo appuntamento si sono analizzate le proposte nel settore provenienti dalle quattro aziende citate in relazione a tre campi applicativi: automobilistico, impiantistico e aeronautico*

**di Gaetano Di Stasio**

Con questa intensa, fitta ed organizzatissima giornata di lavori si è inteso dimostrare la grande importanza che oggi ha la computer grafica interattiva in ambito ingegneristico e non solo, in fasi come quella pre-prototipale in cui la simulazione in grafica di sintesi permette di fare a meno dei costosissimi mock-up in scala naturale.

Si è parlato delle soluzioni hardware offerte da DIVISION, da SGI ed HP e dei sistemi di sviluppo e dei tool offerti sia da DIVISION che da ATMA. Nel seguito ci soffermeremo in particolare su questi ultimi, rimandando l'analisi delle piattaforme hardware ad un prossimo numero.

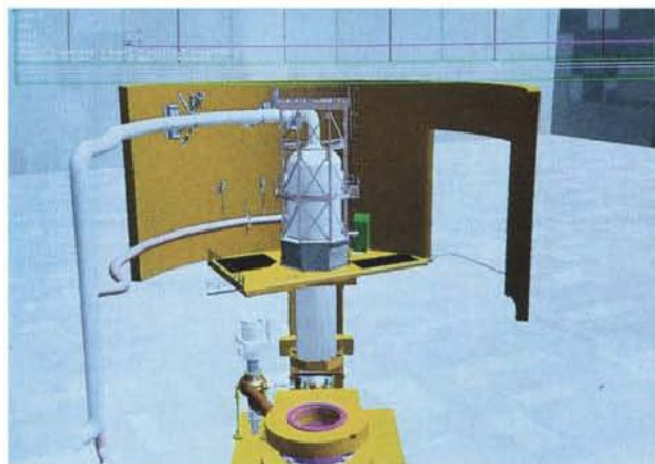
Per avere un quadro completo delle reali potenzialità di questi strumenti di sviluppo, citiamo alcune applicazioni sviluppate su software DIVISION, trasversalmente sia su macchine HP che SGI, nel settore dell'ingegneria, del training, della simulazione, dell'educaton e della promozioni. Fra questi menzioniamo:

- McDonald Douglas per la progettazione, il design e la verifica funzionale di apparati di alloggiamento di motori aeronautici;
- BNR per la visualizzazione dei sistemi di smistamento telefonico;
- GDE e Army Research Lab per verifiche di design e per simulazioni di training con sistemi militari di armamento;
- GulfStream per la visualizzazione degli interni dei propri jet durante fiere e presentazioni (vedi foto);
- Electrolux per punti vendita di arredamenti per cucine;
- l'istituto di ricerca dell'Università di Daytona per il training di studenti handicappati nell'utilizzo dei mezzi pubblici;
- la Matsushita per l'architettura di interni e l'analisi della fluido dinamica degli impianti di riscaldamento e condizionamento;
- la Electronic Data Systems e la Bechtel Corp. per la visualizzazione di complesse problematiche fluidodinamiche nella progettazione e nel design di nuovi edifici.

L'occasione è stata inoltre un'ottima vetrina per lanciare la versione 3.0 del sistema dVS/dVISE della DIVISION disponibile già da settembre scorso e della nuova versione del pacchetto di rendering RealLight della ATMA.

### Il nuovo ambiente di sviluppo DIVISION

La sede americana di DIVISION ha annunciato già prima dell'estate, le nuove release dei suoi software per lo sviluppo di applicazioni professionali in

*EDF*
*La divisione di Ricerca e Sviluppo dell'azienda Electricité de France (EDF) impiega una stazione di realtà virtuale basata su hardware Silicon Graphics Crimson Reality Engine e software DIVISION dVS/dVISE per investigare le potenzialità di impiego della realtà virtuale nella progettazione e nella verifica di alcune procedure operative in impianti nucleari. Un esempio significativo è l'esame delle procedure di manutenzione di un reattore nucleare in quanto tali attività possono essere laboriose e complesse.*
*Il rischio cui sono potenzialmente sottoposte le squadre di manutenzione è ovvio: maggiore è il tempo passato in prossimità del reattore stesso, maggiore è l'esposizione alle radiazioni cui sono sottoposti gli operatori. Nonostante le quantità di radiazioni assorbite in una singola operazione siano sotto i livelli di sicurezza, l'esposizione complessiva nel corso della vita professionale di un operatore, limita notevolmente il periodo lavorativo in un impianto nucleare e quindi, il periodo di tempo nel quale le sue capacità operative possono essere impiegate.*
*L'EDF ha costruito un ambiente virtuale che riproduce con grande precisione l'interno di un impianto nucleare. Questo modello include tutte le principali componenti del reattore, tra cui tubazioni, impalcature multilivello, punti di controllo ed anche gli ascensori. Infine, alle componenti fisiche del modello virtuale, è stato associato un piano di emissione della radiazione che fornisce il dosaggio della radiazione ricevuta in ogni parte specifica dell'impianto ed aiuta a comprendere i percorsi ottimali per minimizzare l'assorbimento radioattivo.*

realtà virtuale. Il nuovo dVS, e l'ambiente dVISE, entrambi ora nella versione 3.0, sono disponibili per le workstation HP e SGI, oltre che per gli ormai famosi sistemi dedicati Provision e PixelPlanes VPX su piattaforma HP serie 700 e su PC.

Questi strumenti rendono accessibili anche ai non programmatori funzionalità estremamente avanzate per lo sviluppo di ambienti virtuali: non è più necessario essere programmatori per sfruttare le capacità grafiche di una workstation HP9000 o di una SGI Onix. Infatti fino a ieri era necessario conoscere fin nei minimi dettagli l'hardware su cui si stava lavorando, perché era molto spesso necessario scendere a livello di linguaggio macchina per gestire eventi, magari molto onerosi sotto l'aspetto computazionale, con la massima tempestività e rapidità. In tal caso infatti programmare in C poteva non essere la migliore soluzione. Oggi invece non è necessario essere dei sistemisti perché non c'è codice su cui metter mano, e quindi non è necessario conoscere in dettaglio l'hardware, l'assembler di quella macchina e il C; si può cioè lavorare con la computer grafica interattiva e le simulazioni in grafica di sintesi finalmente beneficiando delle interfacce grafiche a cui siamo ormai abituati da tempo sui più comuni software di CAD 3D e animazione.

Alcune fra le più grandi aziende che utilizzano da anni i pacchetti dVS e dVISE, nell'area industriale e dei servizi, hanno collaborato attivamente con la casa madre per suggerire le migliorie da apportare alle versioni 3.0. Fra queste citiamo ad esempio Bell, GEC, Rolls Royce, Università di Salford, McDonnel Douglas e le stesse Silicon Graphics ed Hewlett Packard di cui DIVISION (ed in particolare ATMA per l'Italia) è partner privilegiata nel settore della realtà virtuale.

Il dVS è l'ambiente run-time, usato da più di tre anni nei settori del design e dell'ingegneria. Come è rappresentato in figura (figura 1), si tratta dell'unico software run-time che può lavorare in parallelo all'applicazione dell'utente, facilitando e sveltendo il processo di sviluppo. L'architettura multi-server fornisce una gamma completa di server dedicati alla generazione delle immagini, alla gestione dell'audio, alla gestione delle collisioni, al controllo dei device di input-output, alla gestione delle costrizioni, delle animazioni e delle simulazioni fisiche.

*GulfStream*
*Come può una compagnia mettere a punto una strategia per mostrare al pubblico ed alla stampa le differenti configurazioni di un nuovo prodotto lungo 14 metri, alto 4 e largo 2?*
*La risposta della GulfStream, una società leader nella costruzione di Business Jet a lungo raggio, è usare la tecnologia DIVISION per realizzare un sistema di realtà virtuale ad hoc.*
*Alla manifestazione della National Business Aircraft Association (NBAA) di presentazione del nuovo Jet GulfStream, i potenziali clienti hanno avuto la possibilità di navigare in due configurazioni virtuali della cabina passeggeri del GulfStream V, il nuovissimo aeroplano che volerà per la prima volta nel novembre prossimo.*

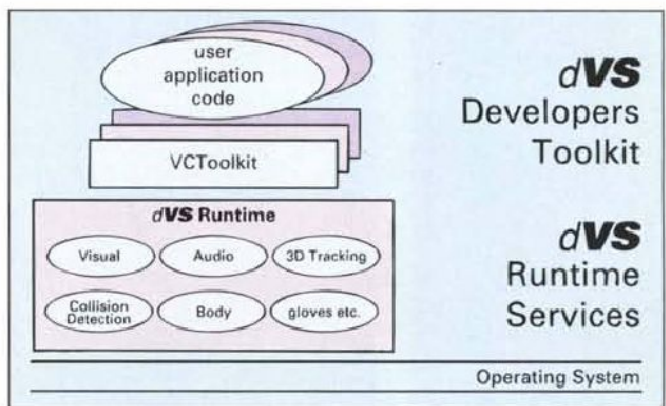
Con la versione 3.0 del dVS, DIVISION offre due nuove importanti caratteristiche all'industria della realtà virtuale: il supporto del multi-user networking per la creazione di ambienti virtuali collaborativi, e la simulazione della fisica newtoniana per la gestione più realistica del movimento e delle reazioni degli oggetti presenti negli ambienti virtuali.

Infatti oggi il dVS permette a più utenti di lavorare e interagire contemporaneamente nello stesso ambiente virtuale. Gli utenti, collegati in ambiente LAN o WAN, ad esempio, possono entrare in un ambiente virtuale e lavorare interattivamente per risolvere problemi di ingegnerizzazione, o per collaborare alla simulazione di una procedura di manutenzione.

L'architettura multi-server, inoltre, permette di far lavorare in parallelo l'applicazione dell'utente con l'ambiente virtuale. Questo permette di poter inviare continuamente dati al dVS e visualizzarne gli effetti al loro manifestarsi, in tempo reale.

Il dVISE è invece il tool di creazione degli ambienti virtuali di DIVISION, destinato ad utenti non programmatori; esso offre, tra le altre cose, le seguenti feature fondamentali:

– Interfaccia a icone semplice ed intuitiva;
– Set di tool 3D che offrono all'utente la possibilità di interagire e modificare un ambiente, direttamente dal suo interno, mediante l'uso di un Head Mounted Display;
– Una gestione migliorata delle geometrie 3D, che riduce notevolmente la complessità del database, incrementandone le performance;

*Figura 1 - Nello schema è riportata la struttura e le funzionalità del dVS, a partire dal sistema operativo della workstation host.*

*Per informazioni contattare:*
*ATMA s.r.l.*
*Via Settala, 10 - 20124 Milano*
*Tel. 02/29531350 - Fax 02/29531500*
*E-Mail: info@atma.it*

## Applicazioni del virtuale
## Ipermedialità e sistemi virtuali per ambiente e salute

*24-25 ottobre 1995, Aula N Facoltà di Architettura Politecnico di Milano*

Il seminario «Applicazioni del virtuale», curato dalla Prof.ssa Gabriella Belotti, intende confrontare alcune ricerche applicative proponendo un percorso che focalizza sia le sinergie e i punti di contatto che si sono venuti a definire a fronte dell'utilizzo di tecnologie avanzate e sistemi virtuali, che il potenziale evolutivo di aree di studio distinte ma non più conscrivibili in ambiti precostituiti.

Si sta infatti assistendo ad un processo di sovrapposizioni di ambiti specifici quali la biomeccanica, la progettazione della città e dell'ambiente, il mantenimento della salute, la simulazione per lo studio e il recupero del patrimonio storico e architettonico, la robotica e la vita artificiale.

In particolare riguardo al seminario sono stati definiti quattro campi di interesse: i sistemi di condivisione e le reti; i sistemi museali e patrimonio artistico e culturale; il corpo simulato e la salute; i nuovi paradigmi della progettazione.

Le relazioni dei Professori Loeffler, Morissette, Rovetta, e Antinucci, previste nella prima giornata, pur trattando ognuna in modo specifico le proprie esperienze di ricerca, introdurranno alla riflessione che si articolerà nella giornata seguente.

Il giorno successivo saranno infatti illustrati alcuni progetti lungo un percorso che, partendo dall'espansione del concetto di tutela e gestione del patrimonio artistico culturale (Britton e Lini), giungerà ai sistemi per la medicina (Caire e Vittadini), passando attraverso l'evoluzione delle esperienze artistiche (Fleischmann e Canali), la nuova concezione di trasmissione dell'informazione direttamente esperita in ambiente simulato (Cuomo e Strauss) e l'ambiente come sistema di condivisione (Buxton).

L'incontro che fa parte del ciclo «Tecnologie e linguaggi dell'immagine» è un seminario di studio a cura di Gabriella Belotti, relazionato ad altri due seminari internazionali tenuti precedentemente.

Il primo, «Labirinti virtuali» (marzo 1992), ha visto la partecipazione tra gli altri di Derrick de Kerckhove (Canada) e Philippe Queau (Francia), e ha affrontato i linguaggi di comunicazione nell'ambito della realtà virtuale.

Il secondo, «Tecnologie virtuali. Interazione, interfacce, percezione» (novembre 1992), ha invece visto la partecipazione di Charles Grimsdale (Inghilterra) e Myron Krueger (USA), e ha affrontato l'aspetto tecnologico.

*Per informazioni:*
*CEDAR Architettura*
*Tel.: 02/23992659 - 23992192*
*Fax: 02/23992663*
*E-mail: Belotti@cdc8g5.cdc.polimi.it*

## Guerra laser: un divertimento per ogni età

In Inghilterra è ormai una passione consolidata; in Australia, negli Stati Uniti ed in Canada è un diffusissimo sport di gruppo; in Italia sta diventando un divertimento assicurato per tutta la famiglia.

Questo gioco appassiona e diverte per l'alto grado di coinvolgimento e per la competizione che pacificamente innesca fra due o più gruppi di persone: è la guerra virtuale o meglio la guerriglia giocattolo, che ci permette di scaricare la nostra aggressività senza fare del male ad alcuno, nella speranza mal riposta che rimanga l'unico tipo di sopraffazione dell'uomo contro l'uomo su questa martoriata Terra.

Si indossa un giubbotto e si impugna una arma laser. In realtà l'arma giocattolo non è basata su alcun laser: si tratta di un led ad alta potenza (rosso o verde) innocuo, ma efficiente in termini di gittata, che come un raggio protonico annichilisce gli avversari. Infatti sulla parte anteriore e posteriore del giubbotto, e sulla punta ed ai lati dell'arma, sono posti dei foto sensori che quando colpiti dal raggio di una pistola avversaria rispondono disabilitando il malcapitato per qualche secondo e segnalando alla base l'accaduto.

Tutto è programmabile fin nei minimi dettagli: la risposta delle armi (numero di colpi a disposizione, potenza di fuoco), la risposta del giubbotto ad un colpo laser ricevuto da una pistola nemica (tempo di disabilitazione, eventuali effetti di vibrazione, riconoscimento dei proiettili di ciascun avversario per la classifica finale), le funzioni associate alle Centrali Autoalimentate con funzioni di Mine ed Energizzatori (i periodi di tempo in cui sono inattive, il periodo in cui assolvono la funzione di energizzatori o quello in cui hanno funzione di mina, «dilaniando» con i propri raggi laser tutti i malcapitati a tiro).

Il sistema hardware è costituito da un host computer con funzioni di controllore-concentratore e da una rete di connessioni a stella realizzata tramite un High Speed Data Link (HSDL) che fisicamente connette via radio l'host e i giubbotti dei giocatori. Questa struttura informativa serve ad esempio per memorizzare e calcolare automaticamente il punteggio di ogni squadra, giocatore per giocatore, e proiettarlo su uno schermo gigante; inoltre l'elaboratore, interrogato a fine partita, rilascia per ciascun giocatore un memorandum con elencati gli avversari colpiti (con il numero di volte). Ciò fa continuare il gioco anche dopo la partita, con l'analisi della battaglia ed il confronto fra vincitori e vinti, fra squadre diverse e all'interno di ogni squadra. Per tal motivo è consigliabile collocare questa attrazione in un contesto ricco di possibilità di ristoro e di alternative per ingannare l'attesa. Inoltre il sistema di comunicazione è bidirezionale nel senso che l'elaboratore centrale può comunicare informazioni e notizie riguardo la situazione ed il gioco, separatamente per ogni giocatore, via voce sintetica o tramite un display ad LCD della grandezza di 24 caratteri posto sull'arma.

Perché i giocatori della stessa squadra si riconoscano (si gioca infatti nella penombra) nella parte anteriore e posteriore del giubbotto, intorno ai fotosensori, sono collocati led rossi e verdi che si illuminano casualmente: solo i rossi per la squadra dei rossi, solo verdi per quella dei verdi. Inoltre è possibile ipotizzare la presenza di una terza squadra «rosso-vedre».

Posteriormente ai giubbotti è collocata una batterie al nichel cadmio che può esse-

*Il laser game impiantato presso Edenlandia, il parco di divertimento napoletano con più di due milioni di presenze all'anno, ha una coreografia western. È la guerra fra indiani d'America e le divise blu degli yankies: eccoci nei pressi di un villaggio indiano. La coreografia è stata davvero molto curata, con rocce ed anfratti, caverne e dirupi, dove è possibile correre e nascondersi o fare agguati.*

– Trenta tipi di eventi preprogrammati (come gestione del tocco degli oggetti, della collisione, della creazione, dell'animazione, ecc.) che permette di gestire più di 70 funzioni-azioni già presenti nel database, come ad esempio movimenti, cambiamenti visivi, animazioni e effetti speciali;

– Supporta animazioni Keyframe che permettono all'utente di creare sequenze animate, attivabili in seguito a particolari eventi da selezionare all'interno dell'ambiente virtuale.

Il dVISE 3.0 offre inoltre notevoli opportunità di scambio dati con i più comuni pacchetti CAD/CAM in commercio. Sono ora disponibili infatti convertitori per Intergraph EMS e Bentley Microstation, ComputerVision CADDS 4/5X, Dassault CATIA .FIC e lo standard IGES (Initial Graphics Exchange Specifications). I nuovi convertitori espandono considerevolmente il numero di formati che possono essere importati all'interno di dVISE che, inoltre, supporta gli AutoCAD .DXF, Multigen/Modelgen .FIT, 3DStudio .3DS e Wavefront Technologies .OBJ. Sono previsti nell'immediato futuro anche supporti per Step e Ford PGDS.

Offrire le necessarie interfacce per i pacchetti CAD più importanti, permette alla realtà virtuale professionale di essere per la prima volta accessibile a designer e ad ingegneri e non solo a programmatori e sistemisti.

## *RealLight*

Nello sviluppo di applicazioni di realtà virtuale si richiede la generazione di scenari ad elevato livello di realismo, ed ATMA, a tal scopo come importatore esclusivo DIVISION, ha investito considerevolmente nella ricerca e nello sviluppo di software grafico per il rendering.

Il rendering è un processo grafico complesso, che consente di generare immagini fotorealistiche partendo dalla descrizione geometrica di uno scenario, realizzato con un sistema CAD e corredato da una serie di informazioni sulle superfici e sulle sorgenti luminose.

Uno dei problemi più complessi è la simulazione corretta degli effetti di diffusione della luce visto che la maggior parte degli ambienti reali è composta da superfici che emettono e riflettono diffusivamente. Per ottenere effetti visivi accurati è necessario descrivere i complessi fenomeni della interazione della luce con gli oggetti che compongono la scena: si impiega allo scopo un modello matematica di simulazione dei fenomeni luminosi capaci di generare con una buona approssimazione la distribuzione della illuminazione in accordo con i principi di trasporto e conservazione dell'energia. L'uso di un model-

re caricata da zero in meno di 50 minuti, per rendere il sistema rapidamente sostituibile; inoltre il software di gestione si occupa anche dell'utilizzo intelligente dei giubbotti, realizzando una perfetta rotazione e quindi un uso uniforme delle attrezzature, per permettere una operatività continua anche in momenti di grande e grandissima affluenza.

Ogni corpetto è inoltre dotato di una memoria non volatile interna, in modo da mantenere memoria della situazione corrente anche nel caso di black-out dovuti ad esempio al distacco dell'alimentazione durante il gioco.

Nei 20 minuti di gioco, l'unica regola è astenersi dall'instaurare contatti fisici con gli avversari, anche pistola contro uomo o pistola contro pistola, nessun contatto fisico pena la squalifica. A verificare che il gioco proceda correttamente, sul campo di battaglia ci sono due o più sceriffi-animatori.

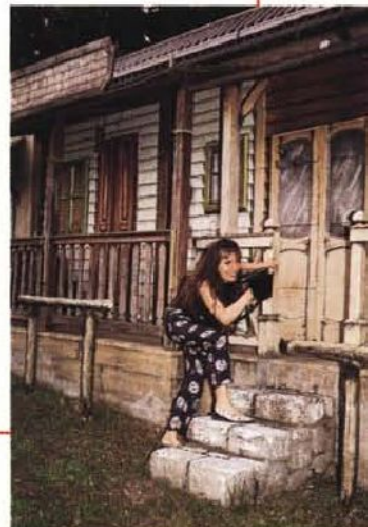
Il fattore che rende eccitante la «guerra» è la bontà con cui è stato realizzato il campo da gioco. Meglio se all'aria aperta, deve essere costellato da anfratti e bastioni da conquistare, veicoli blindati semi distrutti e fossati dove nascondersi, rocche e castelli da conquistare, e deve essere costellato da una scenografia da «the day after» o alla «Alien» con navicelle, carlinghe di aerei e carri armati schiantati, e tanto spazio per correre e pianificare con i compagni d'avventura la tattica vincente per sconfiggere l'avversario e conquistarne le posizioni. Il divertimento è assicurato.

Statistiche alla mano il laser game è una avventura di larghissimo successo, che piace ai giovani ed ai meno giovani; ci possono giocare ragazzi dai 7 agli 80 anni, uomini e donne, e le nonne sono le più agguerrite e spietate. Statisticamente comunque il range di età più interessata è quella che va dai 13 ai 30 anni; inoltre la fedeltà al gioco e l'accanimento è assicurato dalla grande eccitazione e coinvolgimento che esso garantisce. Inoltre la possibilità di far giocare contemporaneamente anche 40, 50 persone alla volta ed anche più (in funzione dagli spazi a disposizione), rende il gioco estremamente adatto per parchi tema a larga affluenza di pubblico.

Uno dei migliori sistemi per laser game e il più diffuso è senz'altro quello della Laser Quest, ormai da oltre sette anni sul mercato dell'intrattenimento laser, con più di 150 installazioni in tutto il mondo.

Ognuno di questi centri di divertimento, è organizzato con un piccolo elaboratore gestionale in cui sono memorizzati i dati anagrafici di ogni giocatore oltre all'alias (nome di battaglia) ed i dati salienti partita per partita, inoltre ad ogni giocatore è affidata una tessera elettronica. Queste informazioni sono importantissime per il controllo ed il monitoraggio dell'andamento delle vendite, con la possibilità di ottenere dati precisi sul numero di partite e la frequenza, con la possibilità inoltre di mandare inviti ed offerte ai clienti che il mese successivo festeggiano l'onomastico o il compleanno. Ciò permette l'organizzazione e la pianificazione di feste e party, con annesso battaglia in campo aperto per tutta la famiglia e gli amici.

*Distributore in esclusiva Virtuality e Laser Quest per l'Italia:*
*SOFTWARE 80 S.r.l. - Divisione VR*
*Centro Direzionale Isola G - Napoli*
*Tel.: 081/7879012 - 7879015*
*Fax 081/7879240*

*Oltre al villaggio indiano c'è poi un fortino, con tanto di porta e torrioni costruiti con i classici tronchi di legno, ed una città fantasma in cui è possibile nascondersi, vivere una sparatoria da «Mezzogiorno di fuoco» e portarla a termine come novelli Tex Willer.*

## Multimedia e realtà virtuale contro le «stragi del Sabato sera»

Le cosiddette «stragi del sabato sera» costituiscono un problema reale che da anni sta coinvolgendo e preoccupando tutta l'opinione pubblica italiana; nonostante l'acceso dibattito, sino ad oggi non si è ancora trovata una linea di intervento comune che trovi tutti concordi e che limiti realmente, con convinzione e con continuità, il dilagare del micidiale fenomeno.

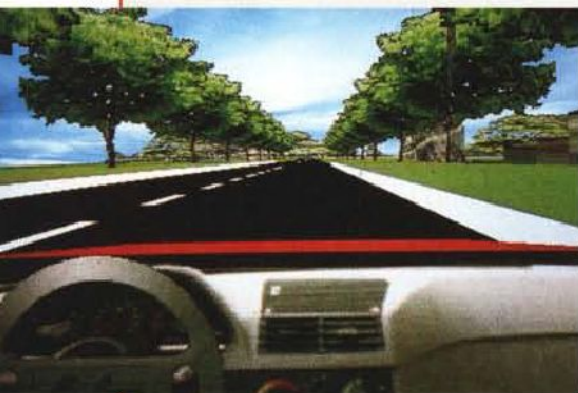
Partendo dalla cruda realtà e dalle drammatiche cifre sotto gli occhi di tutti, la Disco & Rally, in collaborazione con la Virtual.SYS, ha studiato una manifestazione promozionale che ha come obiettivo la sensibilizzazione dei frequentatori delle discoteche italiane. Attraverso l'organizzazione di una manifestazione denominata «Disco & Drive» si sono coinvolte nel periodo estivo e si continueranno a coinvolgere nel restante 1995, 80 discoteche su tutto il territorio nazionale.

Punto di partenza fondamentale di tale iniziativa è la certezza che la soluzione del problema passa necessariamente attraverso una maggiore consapevolezza dei pericoli connessi ad un utilizzo improprio dell'auto e attraverso la formazione e la diffusione della cultura automobilistica e dell'educazione stradale tra i giovani. Allo scopo l'iniziativa, promossa e patrocinata dal Ministero dei Lavori Pubblici, avrà come partner Andrea De Adamich ed il Centro Internazionale Guida Sicura ove i ragazzi selezionati parteciperanno ad uno stage full-time di due giorni.

A tale scopo ogni serata sarà organizzata con l'allestimento di un percorso autoinformativo in cui saranno esposte inoltre due auto Alfa Romeo del Centro Internazionale Guida Sicura e tre simulatori di realtà virtuale. Con questi tre simulatori, inseriti in tre scocche di auto Alfa Romeo, daranno l'opportunità ai ragazzi di «gareggiare» nella guida sicura, attraverso un percorso urbano ed extraurbano simulato: vincerà chi totalizzerà minori infrazioni. I premi sono sei corsi di «guida sicura» messi in palio dal Centro Internazionale Guida Sicura, per i primi sei ragazzi qualificati.

Il sistema informativo ed il simulatore è stato progettato e realizzato dalla Virtual.SYS di Milano in ambiente WorldToolKit della Sense8 su macchine Pentium based. La verosimiglianza delle scene e la perfetta guidabilità dell'auto, rende il simulatore estremamente realistico e lo candida inoltre come valido supporto nelle fasi di apprendimento. Infatti da oggi le Scuole Guida avranno l'opportunità di dotarsi di uno strumento nuovo, ma estremamente valido prima come mezzo di apprendimento innovativo (grazie alla multimedialità avanzata e alla computer grafica interattiva propria della realtà virtuale) ed in secondo luogo come strumento promozionale dal grande impatto comunicativo e generazionale.

Virtual.SYS è un'azienda piuttosto giovane, che già ha avuto gli onori della cronaca per due progetti di ricerca estremamente interessanti sviluppati nel campo auxologico e della formazione (vedi MC 150).

*Per informazioni tecniche sul simulatore:*
*Virtual.SYS S.n.c.*
*Hardware and Software for Virtual Reality Systems*
*Viale Fulvio Testi, 223*
*20162 Milano*
*Tel.: 02/66124319*
*Fax: 02/66124313*

*Ecco una rappresentazione molto realistica di una città e della sua periferia, realizzata da Virtual.SYS per il simulatore d'auto. Abbiamo una casistica estremamente variegata di segnali stradali sia orizzontali che verticali ed una serie di eventi pericolosi, anche solo potenzialmente, che il giocatore dovrà gestire. È previsto inoltre anche l'ingresso in autostrada.*

lo di illuminazione analitico basato sull'equilibrio energetico, è la soluzione più appropriata per modellare la distribuzione della luce in un ambiente diffusivo. Nella letteratura della computer grafica, questo approccio è noto come metodo di «radiosity».

RealLight è un software di rendering e animazione interattiva, basato su un'efficiente implementazione del metodo di radiosity ed è pronto per essere impiegato con la tecnologia della realtà virtuale ora anche su piattaforma 486 o Pentium based e sistema operativo WINDOWS NT oltre che su piattaforme SGI e HP. RealLight può leggere file nel formato .DXF, .3DS e .NFF, assegnare le proprietà dei materiali e delle luci tramite editor interni, fare il rendering, navigare interattivamente e quindi salvare il risultato in uno dei formati .VIZ o .NFF; in tal modo i risultati sono compatibili con i sistemi di realtà virtuale di DIVISION Ltd (dVS) e di Sense8 Corp (WorldToolKit).

*RealLight*
*RealLight, realizzato da ATMA di Milano, è un ambiente di rendering fotorealistico che utilizza un approccio noto come metodo di «radiosity». Gli effetti visivi che si ottengono sono estremamente accurati e dalla verosimiglianza disarmante.*

RealLight ha un prezzo base di 1.900.000 per PC e di 4.800.000 per workstation SGI con sistema operativo Irix 5.2.

*Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it*

# RIPARA I COMPUTER VELOCEMENTE!

MICRO WELL

**Strumenti per riparare i PC, velocemente!**

## KIT D'ASSISTENZA PRO™ DALLA DIAGNOSI ALLA SOLUZIONE SENZA PERDITE DI TEMPO

NEW!

*"Siamo davanti al più potente e completo strumento nel campo delle diagnosi ed assistenza." - **PC Magazine***

Il **Kit d'Assistenza Pro** è composto da quattro strumenti specifici che permettono ai tecnici di diagnosticare qualsiasi PC e d'intervenire con lo strumento adatto in qualsiasi circostanza. Il **Troubleshooter** è il software di diagnosi più avanzato esistente. Verifica tutti i componenti del PC utilizzando il suo proprio sistema operativo e dialogando direttamente con l'hardware in linguaggio macchina. La **Pocket POST** scopre i problemi dei PC anche quando questi non si inizializzano e sono come morti. La **Discovery Card** consente il debug istantaneo di qualsiasi conflitto di IRQ e DMA con un'accuratezza del 100%. Il **Drive Pro**, l'utility per eccelenza per dischi fissi, consente qualsiasi intervento dall'installazione-configurazione in 30 secondi alla diagnosi, dalla manutenzione alla riparazione di qualsiasi disco sia esso IDE, EIDE, ESDI, SCSI, ST 506. Un Kit indispensabile, l'unico insieme di tools professionali per tecnici. Chiama subito per la lista completa delle caratteristiche.

## RESCUE PROFESSIONAL™ RECUPERA I TUOI DATI...VELOCEMENTE!

*"Funziona in modo magico... può recuperare dati da dischetti che altri programmi non sono neanche in grado di leggere" - **Info World***

**RESCUE** è il primo programma che risolve l'inabilità del DOS a leggere dischi fissi e dischetti con danni fisici, recuperandone interamente i dati in 60 secondi. Rescue recupera automaticamente file di DOS o Windows inclusi dati da drive compressi. Basta con l'odiosa frase "Annulla, Riprova, Ignora, Tralascia". Preparati a qualsiasi evenienza. RESCUE è l'assicurazione e la sicurezza per la salvaguardia dei tuoi dati. Chiama subito, oggi stesso, non aspettare di aver perso i tuoi dati per sempre.

## LIBRERIA TECNICA SU CDROM™ INFORMAZIONI VITALI SULL'HARDWARE

*"La Libreria Tecnica ti fornisce una montagna d'informazioni." - **PCWeek***

La **Libreria Tecnica su CDROM** è la più grande libreria disponibile di specifiche tecniche, diagrammi, configurazioni, settaggi e disposizioni dei componenti, direttamente dai fabbricanti a portata di mano. Contiene più di 2600 piastre madri, più di 1200 schede reti, più di 2600 modelli di dischi fissi, più di 800 contoller e più di 1100 schede I/O e VGA. La Libreria Tecnica, aggiornata periodicamente ogni trimestre, è uno strumento imprescindibile per qualsiasi tecnico di manutenzione. Chiama subito ed approfitta dell'offerta speciale.

## LAN DESIGNER™ COSTRUISCI LA PROSSIMA RETE...VELOCEMENTE!

*"...uno dei più potenti prodotti per il mondo LAN..." - **PCWorld***

**LAN Designer** è il primo software per progettare LAN che rende la creazione ed installazione di reti un lavoro facile, veloce ed economico. Espone le violazioni di protocollo, avverte quando vi sono: violazioni delle specifiche tecniche, problemi d'installazione, superamento delle soglie critiche di tensione e raffreddamento. Fornisce rapporti completi di: lista dei materiali, sequenza d'installazione, strumenti necessari, inventario parti di ricambio, consumo energetico, BTU, costi e molti altri ancora. Non aspettare, chiama oggi stesso per un'offerta molto particolare.

## DISCOVERY CARD™ RISOLVI QUALSIASI CONFLITTO DI IRQ&DMA ...SUBITO AL 100%

*Vincitore del premio Window Magazine 1995 TOP DIAGNOSTIC TOOL.*

La **Discovery Card** è il primo ed unico strumento che risolve con accuratezza qualsiasi conflitto di IRQ e DMA. 18 LEDs (11 per gli Interrupt e 7 per i DMA) ti riportano in tempo reale il loro effettivo uso traducendosi in un immediato risparmio di tempo. Il software da solo non è in grado d'individuare il reale uso dei DMA ed è spesso incorretto quando riporta i conflitti di IRQ! Chiama subito, risparmia tempo e poni fine a tante frustrazioni.

## ALERT CARD™ IDENTIFICA ED ISOLA I PROBLEMI INTERMITTENTI

NEW!

*"...unica, uno strumento incredibile." - **Computer Shopper***

La **ALERT CARD** è l'unica scheda add-on che monitorizza e diagnostica i cambiamenti di tensione e di temperatura in PC e Server di rete. Una serie di LED ed un allarme acustico avvisano quando le tensioni o la temperatura superano i limiti di guardia. Ideale per identificare problemi intermittenti in qualsiasi PC. Indispensabile in ogni Server per individuare problemi PRIMA che avvengano. Chiama subito per le specifiche tecniche complete.

## KIT DEL TECNICO™ LO STANDARD DI LABORATORIO PER LA DIAGNOSI DEI COMPUTER

*"Scopre qualsiasi disfunzione in qualsiasi PC. Un sistema incredibile." - **PC Magazine***

Il **QA Plus/FE** è il più sofisticato e completo programma di diagnosi per PC esistente. Appositamente creato per i tecnici di manutenzione, responsabili EDP e tecnici informatici, con i suoi,oltre 200 test, trova sempre il problema.

La scheda **Pocket Post** scopre le cause dei problemi quando il computer è come morto e non vuole inizializzarsi. Inserendo la scheda nel computer ed accendendolo, istantaneamente attraverso un codice d'errore, la scheda mostrerà PERCHÈ il computer è bloccato, anche se lo schermo del monitor rimane nero.

Diagnostica tutti i computer XT, AT, ISA e EISA. Con il kit del tecnico vai dalla diagnosi alla soluzione senza perdite di tempo. Chiama oggi stesso per le specifiche tecniche e quotazione.

**Supporto tecnico gratuito!**
**Disponibilità immediata!**
**Prestazioni Garantite!**

**Assistenza Hotline Tel.02-89150140**

**MICROWELL srl**
**Via Benevento, 3 - Milano 20142**

Per ulteriori informazioni spedisci subito o invia al fax (02) 8135305 questo tagliando debitamente compilato.
IL NUMERO DI TELEFONO È NECESSARIO.

Sono interessato a: ☐ Kit d'assistenza Pro ☐ RESCUE
☐ Libreria Tecnica su CDROM ☐ Lan Designer
☐ Discovery Card ☐ Alert Card ☐ Kit del Tecnico

Nome ........................ Incarico ........................
Società ........................
Tipo di attività ........................
Indirizzo ........................
Città ........................ Cap ........ Prov ........
Tel. ........................ Fax ........................

MCM

**Ordina subito direttamente!**
**Telefona oggi stesso**

Numero Verde
**167-245020**

**Fax (02) 8135305**

Alcuni guasti di computer sono irreparabili.

# Foto al taglio

*Potevamo stupirvi con effetti speciali... e invece lo lasciamo fare agli altri. Gli altri, nel caso specifico, sono rappresentati da Andrea de Prisco che vi insegna mensilmente su questa stessa pubblicazione, con i suoi articoli della rubrica «Digital Imaging» come modificare, applicare effetti particolari ed intervenire sulle vostre fotografie. In questo articolo vi insegneremo come tagliare le foto da inserire nelle vostre pubblicazioni, addirittura come ricavare due o più immagini completamente differenti da una stessa fotografia*

**di Mauro Gandini**

*Un pezzo di cielo, magari in un colore particolare come questo, consente l'inserimento di un titolo.*

### Tagliare è un'arte

Potrebbe sembrare uno slogan di una sartoria alla moda, ma invece stiamo parlando di fotografie. Vogliamo subito darvi un'avvertenza: tutto ciò che vi insegneremo in questo articolo è applicabile alle raccolte di fotografie di tipo «royalty free» e naturalmente a tutte le fotografie di vostra esclusiva proprietà. Non sempre potrete tagliare o parzializzare fotografie provenienti da fotografi e archivi fotografici senza l'autorizzazione scritta degli autori (anche se un'agenzia vi autorizza, chiedete sempre una liberatoria del fotografo che ha realizzato la foto). Fugati questi dubbi, possiamo ora spiegarvi come utilizzare al meglio le fotografie che avete a disposizione per arricchire graficamente la vostra pubblicazione.

Un'immagine arricchisce sempre una pubblicazione, se poi questa immagine assume anche valore dal punto di vista dell'effetto grafico, tanto di guadagnato. Come abbiamo detto sopra, non è tuttavia nostra intenzione insegnarvi trucchi per elaborare una foto attraverso effetti speciali, ma piuttosto insegnarvi ad utilizzarla così com'è, ma inserendola nella vostra pubblicazione tagliandola ad hoc.

Buona parte delle fotografie contiene un certo numero di elementi che, se opportunamente tagliati, possono vivere di vita propria.

Il fotografo cerca spesso di «ambientare» la propria foto inserendo a contorno un serie di elementi che pur non risultando vitali per l'interpretazione dell'elemento primario che la foto stessa vuole rappresentare, sono tuttavia in grado di fornire una miglior interpretazione della realtà.

Facendo questo lavoro, il fotografo ci regala anche un certo numero di elementi secondari, che risultano tali se presi nel contesto generale, ma che possono talvolta vivere di vita propria se ritagliati e utilizzati autonomamente.

Talvolta, può anche succedere il contrario: il fotografo ha arricchito troppo la foto e il nostro elemento principale risulta sommerso di cose di secondaria importanza.

Anche in questo caso un buon taglio può consentire di riportare nelle giuste dimensioni il nostro elemento principale.

### Via con le forbici

Ci sono alcuni elementi naturali che si prestano ad essere ritagliati da immagini che magari intendono descrivere situazioni più complesse: stiamo parlando principalmente del cielo e del mare.

Con poco sforzo, quindi, possiamo ritagliare piccoli elementi da un'immagine più vasta e utilizzarli come se fossero una foto a sé stante.

Gli elementi naturali si prestano ad essere utilizzati come sfondi e in questo caso anche se risultano leggermente sgranati, la cosa non dà particolare fastidio: naturalmente se ad essi sovrapponiamo dei titoli dobbiamo avere l'accortezza di utilizzare dei titoli in nero sugli sfondi chiari (es. sabbia del deserto) mentre su altri più scuri, essi dovranno risultare scavati (es. cielo azzurro carico).

Questi erano dei semplici esempi iniziali: vediamo ora altre possibilità per creare effetti graficamente interessanti senza dover lavorare di alchimia sull'immagine.

## Zoom ed espansione

Iniziamo da quello che noi chiameremmo zoomata o espansione. Si prende un elemento che ci interessa di una fotografia e lo si ritaglia: fatto ciò, lo incolliamo nella nostra pubblicazione e lo duplichiamo un certo numero di volte almeno 4 o 5. Ora dovremo scalare questa immagine da una più piccola ad una più grande, come se ci fosse un magico avvicinamento di una telecamera all'oggetto. La prima cosa da fare è dimensionare l'immagine nella dimensione maggiore e poi un'altra nella dimensione inferiore. Se, per esempio, avremo optato per un totale di 5 immagini, ci resteranno altre 3 immagini a cui dovremmo dare dimensioni perfettamente scalari tra l'una e l'altra.

Un altro tipo di zoomata è quella ad espansione. Si identifica un particolare dalla nostra fotografia che sarà il punto di partenza: il punto d'arrivo dovrebbe essere l'ambiente completo ove si trova il nostro particolare iniziale. Partendo dalla stessa fotografia andremo quindi a ritagliarne delle parti sempre più grandi fino ad arrivare a quella finale. In linea di massima bisognerebbe cercare di effettuare tagli in maniera che l'immagine cresca in maniera omogenea (es. 1 cm per lato ad ogni singolo ingrandimento).

*Partendo da un particolare si può arrivare alla visione globale dell'immagine in una sorta di zoom all'indietro.*

## Tagliata a pezzi

Non è una ricetta di cucina, ma... quasi.

Prendete una bella fotografia, tagliatela a pezzi tutti uguali (piccoli quadretti). Distribuite i vari quadretti mescolandoli nel testo della vostra pubblicazione, infine, servite l'immagine completa oppure ricostruitela avvicinando i singoli pezzi. Una variante a questa ricetta può essere la ricomposizione dell'immagine pagina dopo pagina aggiungendo ogni volta uno o più quadretti. Seconda variante: al posto di quadretti, potrete effettuare un taglio a listarelle.

*Un altro esempio di zoomata: si parte da una foto e la si ingrandisce progressivamente.*

Sempre a proposito di tagli di questo genere potremo naturalmente anche solo inserire un'immagine ritagliata come sopra indicato, ma già direttamente ricostruita. Nel caso si decida di utilizzare un taglio a listarelle potremo adottare una ricostruzione a staccionata irregolare. In pratica, si tratta di avvicinare ogni singola listarella magari inclinandone qualcuna leggermente a destra o a sinistra.

Se invece adottiamo il taglio a quadretti, potremo dare un senso di casualità andando ad effettuare lo stesso lavoro di ricostruzione inclinando leggermente un certo numero di elementi. Sempre per il taglio a quadretti, se l'immagine include un elemento da valorizzare (es. una chiave, un anello, ecc.) potremo togliere dal puzzle ricostruito la tessera contenente questo elemento e poi incollarla in un altro posto ben visibile, per esempio vicino al testo principale.

## Taglio con titolo

Se la nostra immagine contiene delle zone poco importanti, potremmo utilizzare queste zone per inserire un titolo o per inserire un breve testo.

A parte l'esempio che abbiamo visto prima di utilizzo della foto come sfondo, in questo caso potremmo coprire la zona poco interessante con un rettangolo nero e, in negativo, inserire un testo. Se proprio temiamo un effetto funebre utilizzando il nero, potremmo optare per l'uso di un colore simile a quello primario espresso dalla foto, o, meglio, inserire un colore di contrasto o complementare.

A secondo dell'intensità di questo colore, potremmo decidere se inserire il testo in nero o scavato in bianco.

Le foto in alcuni casi possono essere tagliate in due orizzontalmente oppure lungo la loro altezza per inserire questo rettangolo con il titolo. Se questa operazione rischia di tagliare qualche elemento importante, si può tagliare in due l'immagine e poi suddividere le due parti dalla fascia contenente il titolo o il testo.

Queste operazioni hanno un buon ef-

*1 - Vi sfidiamo a dirci cosa rappresenta questa fotografia (eh! facciamo le persone serie...).*

fetto se si utilizzano, per esempio opere pittoriche classiche molto conosciute.

*Uno e trino*

Come detto in apertura, spesso capita di trovarci di fronte a fotografie nelle quali vi è una grande ricchezza di elementi. Perché non dividere gli uni dagli altri e avere così a disposizione più foto? Naturalmente ogni elemento deve avere un minimo di vita propria e non deve quindi apparire nascosto da una miriade di altre cose.

Dopo aver utilizzato separatamente ogni singolo elemento di nostro interesse, potremmo anche decidere di mostrare la foto originale nel suo insieme. Oppure si può mostrare la foto all'inizio e poi utilizzare alcuni elementi per descrivere i singoli argomenti trattati.

La foto può anche essere mostrata sotto forma di puzzle dei vari pezzi, oppure, nel caso vi siano parti consistenti della foto che vengono tralasciate dopo il taglio degli oggetti che ci interessano, potremmo inserire la nostra foto e poi riquadrare con un leggero filetto bianco (o nero se la foto ha colori particolarmente chiari) gli oggetti ritagliati in precedenza.

*Si mettono insieme differenti file per ricostruire un'immagine con un effetto tipo «puzzle».*

*Ecco un esempio di come si possono creare tre foto da una sola, isolando i singoli particolari.*

*Oggetto scontornato*

Inseriamo anche questa possibilità, anche se esulerebbe dal nostro discorso: infatti per ottenere questo genere di immagini servono degli strumenti sofisticati.

Le immagini scontornate sono ormai di uso molto comune: esse sono molto utili quando l'ingombro di una foto tradizionale è tale da rendere necessario, per esempio, tagliare del testo. L'immagine scontornata, oltretutto ha una aspetto molto leggero e sembra fluttuare nella pagine, tenuta ferma, in molti casi, solamente dal testo che può ingabbiarla parzialmente o, talvolta, in maniera completa.

*Immagini simili affiancate*

Una cosa simpatica può essere quella di creare delle composizioni prendendo singoli elementi da differenti foto, ma tutti rappresentanti lo stesso oggetto. Per esempio, da fotografie di volti, potremmo collezionare le bocche o gli occhi e farne una composizione ad hoc.

Altra possibilità (un classico oseremmo dire) è il puzzle di differenti elementi dello stesso tipo provenienti da foto diverse: il classico esempio è quello della creazione di un volto umano ri-

Ecco una composizione veramente «ammaliante».

prendendo le varie parti da più fotografie di differenti volti.

*Ingrandimenti*

Anche in questo caso parliamo di qualcosa utilizzato spesso per creare dei quiz fotografici. Esistono molte cose che una volta ingrandite possono sembrarne altre: nelle raccolte di fotografie troviamo spesso fotografie di tipo macro, cioè realizzate in maniera molto ravvicinata su oggetti abbastanza piccoli.

Prendendo piccole parti di questi oggetti potremmo creare elementi grafici molto interessanti per rendere più interessante la nostra pubblicazione. Naturalmente potremo anche utilizzarle, come detto sopra, per proporre un quiz ai lettori.

## Come darci un taglio

Buona parte delle illustrazioni utilizzate per questo articolo, sono state elaborate con uno degli strumenti più diffusi: PaintShop Pro, un software shareware, spesso presente in raccolte di software di questo tipo; per il suo utilizzo bisogna spedire al produttore qualche decina di dollari (vi possiamo assicurare che sono assolutamente ben spesi).

PaintShop è molto facile da usare, ma non comprende strumenti di elaborazione molto sofisticati: la nostra scelta è caduta su questo programmino sia per la semplicità d'uso e il costo contenuto, ma anche perché le sue possibilità di taglio delle immagini, rotazione e controlli di luminosità e contrasto sono nella maggior parte dei casi più che sufficienti. Ovviamente, se abbiamo a disposizione programmi come Photoshop o PhotoPaint, beh! non ci saranno problemi, potrete integrare i nostri consigli con altri trucchi più evoluti come dissolvenze, sovrapposizioni, ecc.

## Conclusioni

Come speriamo di avervi dimostrato, esistono delle semplici tecniche per poter lavorare con le fotografie in formato digitale senza dover essere a tutti i costi super esperti di elaborazione delle immagini.

2 - Svelato l'arcano: si tratta semplicemente di una fragola.

La possibilità di avere a disposizione raccolte di fotografie a prezzi accessibili e soprattutto senza vincoli di «fee» da pagare, agevola molto coloro che vogliono utilizzare questi elementi per illustrare le proprie pubblicazioni. Poter applicare, attraverso semplici regole, trattamenti altrettanto semplici pensiamo possa essere di grande stimolo per tutti coloro che sono interessati a realizzare pubblicazioni con una marcia in più dal punto di vista grafico e della comunicazione.

Il desktop publishing naturalmente aiuta notevolmente: fino a pochi anni orsono il montaggio manuale delle pellicole per la stampa a colori e per la realizzazione di quanto illustrato sopra, poteva avere dei costi molto alti, quasi proibitivi. Ora invece è sufficiente inviare una cartuccia contenente il nostro file al service per avere tutto il lavoro svolto in poco tempo, praticamente senza quasi intervento umano.

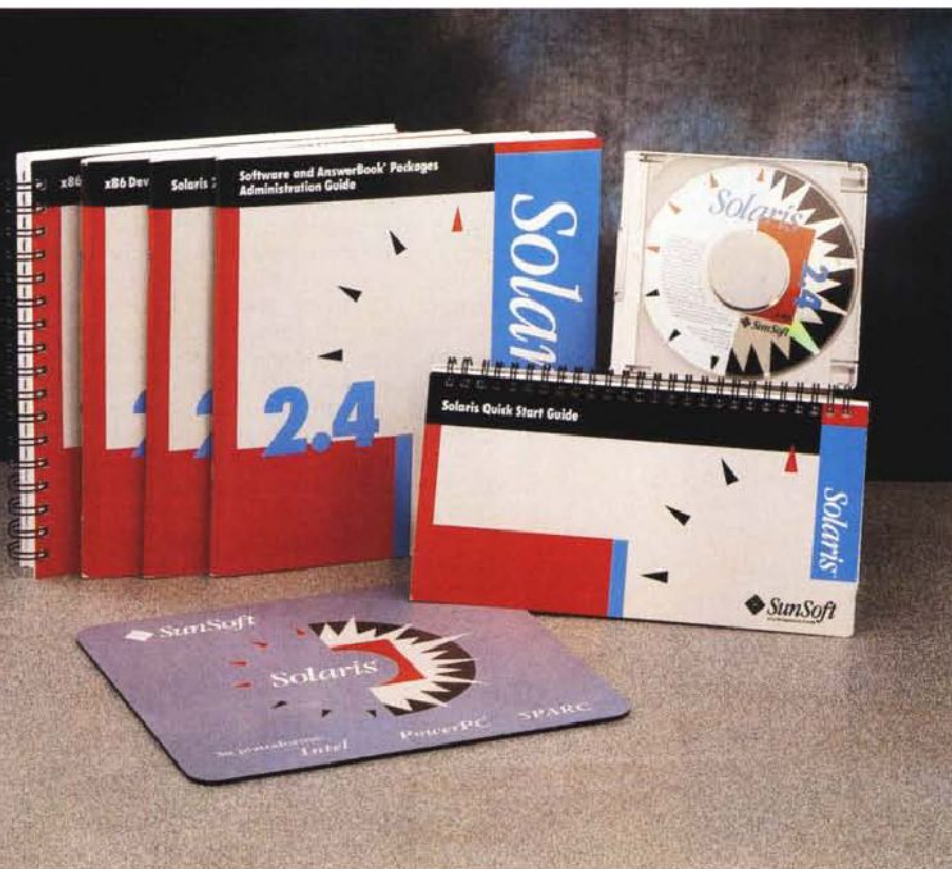
Tutto questo si traduce in una maggior libertà e quindi in un maggior impulso all'utilizzo della fantasia nella preparazione delle nostre pubblicazioni.

MC

Ecco com'è possibile inserire un titolo all'interno di una fotografia.

# Tutta la strategia SunSoft orbita intorno a Solaris 2.4

*Nell'ambito di questa rubrica continua la rassegna di prodotti per piattaforme X86, che dopo SCO Server 5 mette ora in evidenza Solaris 2.4. Si tratta d'un prodotto dalla genesi sostanzialmente diversa da quella di SCO, ma la cui realtà attuale è altrettanto solida, con in più la disponibilità di tre versioni per altrettante piattaforme hardware quali Sparc, Intel e PowerPC. In sé questo ambiente non ha grosse novità dalla fine dello scorso anno, ma è cambiata la struttura dell'azienda che lo produce ed è stata integrata la strategia di approccio al mercato, sempre più orientata all'integrazione in reti già esistenti. Ecco quindi l'accordo con Insignia per SoftWindows (reti Dos e Windows) e l'uscita della famiglia Solarnet per tutti gli ambienti più del nuovo approccio a SCO. Per ora non appare nessuna mossa esplicita contro NT.*
*Inoltre l'attuale strutturazione di Sun divide in modo piuttosto netto le attività relative all'hardware, raggruppate sotto SMCC (Sun Microsystem Computer Corporation) e quelle software di SunSoft, una situazione che se talvolta mette in conflitto le diverse strategie crea comunque spazio per il business del sistema operativo*

***di Leo Sorge***

Di questo prodotto abbiamo parlato per la prima volta un po' di tempo fa, nientepopodimeno che sul numero 125 di MCmicrocomputer. Come spesso ci accade, in quell'occasione abbiamo guardato molto le tecnologie e poco l'uso o i pacchetti circostanti. Nel frattempo molta acqua è passata sotto i ponti, e quella già portata si chiama CDE, Intel, Internet. Abbiamo approfittato del momento di stasi – quindi di stabilità – della versione 2.4 di Solaris, che già avevamo visto a fine '94, per presentarvene la realtà attuale. Solaris non è certo un sistema operativo nel senso di Windows e di OS/2, almeno come li intendiamo adesso, mentre ha molto in comune con Windows NT. La tradizionale offerta Sun nel settore dello sviluppo di software, dell'integrazione di sistemi preesistenti e di Internet, affinata durante i quasi quindici anni di vita dell'azienda, rendono comunque consistente la presenza nei settori del corporate desktop, ovvero delle stazioni di lavoro in settori specifici quali le banche, lo sviluppo del software, la progettazione e così via.

Provare un sistema del genere, quindi, va interpretato più come avvicinamento alla realtà del mondo Unix che come reale valutazione delle prestazioni di un sistema nato per vivere su una sua lan molto estesa connessa in geo-

grafico con altre strutture analoghe. L'affabilità del sistema, la familiarità del desktop, l'effettiva presenza di tool confrontabili con quelli che saranno presenti in Windows 95 sono le sole operazioni possibili in questa sede. Il confronto commerciale con altri prodotti non è lo scopo di questo articolo, che approfondisce alcuni argomenti già visti in passato e li inquadra in una più generale serie d'impressioni d'uso.

Wabi, l'emulatore Windows per Unix.

## L'installazione

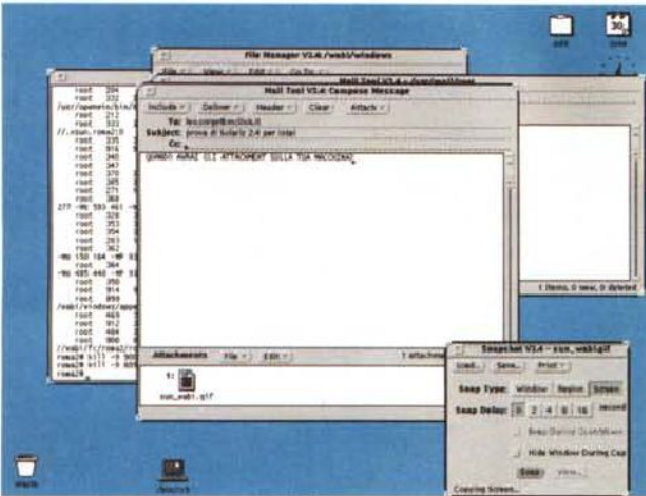
L'installazione può avvenire solo da CD o in rete, quindi non esiste una versione a dischetti: il tempo necessario per una versione senza scheda di rete è di circa un'ora. Per chi possa avere questo problema diciamo esplicitamente che viene riconosciuta anche l'architettura MCA. L'amministratore di sistema sa bene che bisogna compilare una estesa lista di hardware, indicando compatibilità e settaggi, per evitare di aver sorprese: ad esempio la lista di driver SCSI non è estesissima, anche se è in continuo ampliamento. Il floppy di boot effettua automaticamente una serie di verifiche di presenza di hardware, ovviamente a partire dalla scheda di rete, per poi chiedere da quale unità si intenda installare il sistema: a tal riguardo va notato che in caso di presenza di due hard disk, uno IDE e uno SCSI, il drive C: sarà quello IDE.

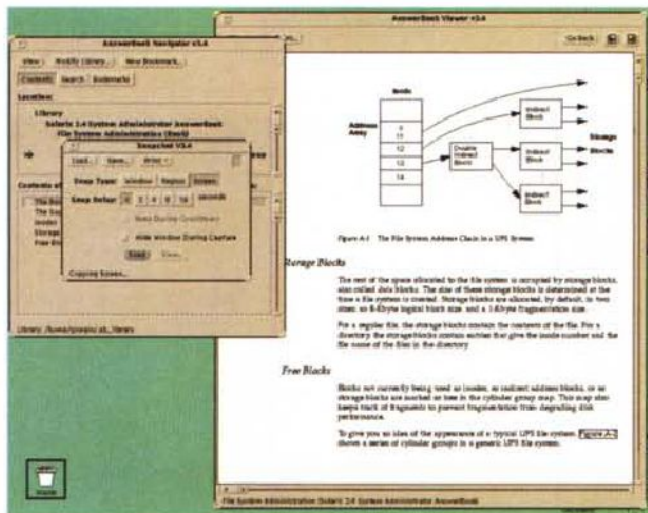
Le prestazioni di Wabi sono accettabili anche su 486DX2.

L'hardware richiesto non è certo leggero. Il microprocessore minimo teoricamente è l'80386, ma non vorremmo essere i prescelti per lavorarci: un 486 DX2/66 è appena accettabile. La Ram richiesta è di 16 MB, ma anche in questo caso si tratta di un'installazione di base perché non appena la workstation viene sfruttata si pone la necessità di passare a 32 MB. L'hard disk, come detto, può essere anche IDE, con delle precise richieste di spazio, che vanno da circa 100 MB fino a circa 500 MB, senza comprendere il sistema di sviluppo. Lo spazio indicato comprende l'area di swap, che viene determinata automaticamente (salvo riconfigurazione) in dipendenza delle dimensioni della Ram e dell'hard disk. Per quanto riguarda le schede video, la risoluzione parte dal VGA monocromatico (640x480x1) e arriva al 1600x1200x256 e anche ai 24 bit true color, anche se in generale si cerca di avere un 1024x768x256.

## Desktop e compatibilità

È proprio vero che oggi Unix è un prodotto molto familiare con l'utente, grazie all'interfaccia grafica ma soprattutto al lavoro svolto internamente a tutte le versioni. Sono ormai lontani i tempi nei quali l'installazione d'una stampante laser era laboriosa, così come era complicata l'individuazione d'una qualsiasi risorsa. Anche se possiamo criticare l'aspetto generale dell'interfaccia Motif, poi, la sua standardizzazione ha offerto grandi vantaggi all'industria, e Sun è stata tra le prime aziende a conformarsi al CDE, il Common Desktop Environment gestito da X/Open. Dal punto di vista della praticità quello che offre questo ambiente quanto a disponibilità delle informazioni e delle principali applicazioni a portata di mouse è veramente eccellente per qualsiasi versione grafica di Unix: cliccando sullo sfondo è possibile avere a disposizione i vari menu, che quindi in generale non affollano lo schermo com'è per le interfacce più evolute.

Per chi non voglia interagire con le applicazioni in versione Unix Sun offre comunque il più completo set di compatibilità ed emulazioni. Per il Dos c'è DosMerge, che emula un ambiente a caratteri compatibile con il Dos 5, mentre per Windows la tradizionale soluzione proposta da Sun, Wabi, è stata recentemente integrata con la più completa SoftWindows di Insignia. È curio-

*La posta elettronica di Solaris consente gli attachment multimediali.*

*AnswerBook, il browser per la documentazione. Verrà sostituito da Nescape Navigator?*

so il gioco di parole intorno al quale Insignia (che ricordiamo essere compartecipata da Microsoft) ha recentemente pubblicizzato i suoi prodotti: «Finalmente scoperto il vero significato di WABI: WAnna Be Insignia», vorrei essere Insignia. Al di là del gioco è evidente la considerazione nella quale viene tenuto Wabi, del quale abbiamo più volte parlato. In particolare la versione 2 necessita dei dischetti di Windows 3.1 per essere pienamente compatibile con una ventina di applicazioni: noi abbiamo provato una non compresa nella lista, ovvero Netscape, che ha dei problemi di scroll dell'immagine (non necessariamente imputabili a Wabi), ma gira. A proposito di questo pacchetto abbiamo fatto girare WinTach, che ha dato i risultati mostrati in figura. Essendo risultati assoluti manca un riscontro, che vi forniamo noi: Wabi su 486 DX2/66 è molto più veloce di qualsiasi... 80386! Certo è strano usare una macchina 486 con un sistema operativo che ha bisogno di emulare Windows. A maggio invece è stato annunciato l'accordo con Insignia per distribuire (ovviamente solo per le Sparcstation) SoftWindows, che include il Dos 6.21, Windows 3.1 e NetWare Client. C'è poi da citare Mae, il MacIntosh Application Environment che emula Apple System 7, ma solo su piattaforma Sparc.

Tra le particolarità di Solaris c'è una multimedialità completa per suoni, immagini e video. A parte la compatibilità della versione per Intel con la scheda SoundBlaster ci sono dei tool di base, inseriti nel sistema operativo, che consentono di registrare e riprodurre voce, di manipolare immagini e riprese e di inserirle nella posta elettronica multimediale. Ricordiamo anche che SunSoft ha a listino ShowMe!, il software di videoconferenza usato nel Campionato Mondiale di Calcio del 1994 e alla base di OpenTV, il suo ambiente di TV Interattiva. Va poi citato AnswerBook, il lettore/browser di informazioni ipertestuali su CD usato per la documentazione: l'immagine che vi proponiamo non è presa da una versione per Intel dove non l'abbiamo installata, bensì da una SparcStation.

## La stabilità del kernel

La storia di questo sistema operativo è molto interessante. Nato da BSD sotto Motorola ma con l'intenzione di usare quanto prima Sparc, ha avuto alterne vicende hardware prima di essere ritenuto stabile quando ancora si chiamava SunOS. Una volta standardizzato tutto sulla piattaforma proprietaria Sparc ha affrontato la migrazione del kernel alla

## Glossario

**CDE**, Common Desktop Environment: interfaccia utente grafica di Unix standardizzata attraverso X/Open.

**IPng**, Internet Protocol next generation: nuova versione multimediale del protocollo IP.

**MAE**, Macintosh Application Environment: emulatore dell'ambiente Apple, non gira su X86.

**Merge**: emulatore MS-DOS di Locus usato da molti, anche da SunSoft.

**Spec1170**: interfaccia comune per garantire a tutte le versioni di Unix la compatibilità a livello di chiamata di sistema. Anche questa, come il CDE, è gestita da X/Open.

**SSL**, Secure Socket Layer: nuova versione dei socket per Internet.

**SKIP**, Simple Key Internet Protocol: altra proposta di IP in versione crittata.

**SHTTP**, Secure Hypertext Transfer Protocol: l'HTTP ad accesso più controllabile.

**Single Unix Specs**: vedi Spec1170.

**SoftWindows**: emulatore dell'ambiente Windows su piattaforme risc realizzato da Insignia. Le sue ampie funzioni, che comprendono l'hardware e quindi le reti locali, si pagano con un elevato consumo di risorse.

**Wabi**, Windows Application Binary Interface: traduttore di chiamate Windows nelle analoghe X-Windows che permette di eseguire applicativi Windows senza destinare troppe risorse hardware ma compatibile solo con i programmi dal comportamento regolare (che finora sotto Windows non sono molti). Dalla versione 2.0 richiede Windows.

**X/Open**: associazione di costruttori che ha l'onere di diffondere e far rispettre le specifiche di Unix come interfaccia di sistema (Single Unix Specs) ed interfaccia utente (CDE).

versione che oggi chiamiamo Solaris. Nel frattempo cresceva la base installata, che ha trovato difficoltà a seguire le evoluzioni software, fino a quando l'attuale 2.4 è stata resa altrettanto stabile e veloce della versione 1, ma con molte cose in più. Nel frattempo era iniziato l'attacco ad altre piattaforme, partendo da Intel. Solaris 2.1 per X86 era poco più di una dimostrazione, poi c'è stata l'acquisizione di Interactive da Kodak e quindi sono giunte esperienza e quote di mercato. Oggi la 2.4 è allineata per le due piattaforme citate più PowerPC in versione Prep I.

Fatto sta che si tratta di una versione di System V release 4, o 5.4 come dicono i messaggi di sistema, che in alcune configurazioni e per alcuni dettagli continua a risentire dell'origine BSD. Intanto è stata richiesta ad X/Open la compatibilità con SPEC1170, attualmente dette Single Unix Specs, ma non si conoscono gli esiti.

Java, il linguaggio OOP per il Web. Esiste anche la versione per Linux.

## Connectivity: Solaris Server, SolarNet e NetWork Central

Dopo aver affrontato la gestione di rete con Sun Net Manager, l'integrazione con gli altri ambienti di rete sta diventando un punto nodale della strategia SunSoft. Il problema degli stack altrui viene risolto dalla famiglia di prodotto SolarNet. Al momento si affrontano tre filoni: NetBEUI, IPX/SPX ed altri Tcp/Ip. Per tutte e tre le situazioni si propongono dei software server che si installano al livello del Tcp/Ip e che consentono di installare sui client dei moduli leggeri che integrano le funzionalità. Ovviamente tali funzionalità sono più avanzate in ambiente Tcp/Ip, con tool di amministrazione, distribuzione ed installazione del software, ma entro l'anno si prevede l'allineamento dei prodotti. La sottofamiglia Tcp/Ip prevede PC-NFS, PC-Admin e PC-X, un server X-Window su personal. Tra l'altro la scommessa di SunSoft è che a breve Microsoft adotterà su tutta la linea di prodotti proprio il Tcp/Ip, già presente in NT anche se non completamente aderente.

C'è poi da ricordare l'attacco al mondo SCO con Base e Network Server, due prodotti leggeri che attraverso la compatibilità con il formato degli eseguibili COFF si propone di offrire ai suoi utenti la visibilità d'un sistema di rete omogeneo. Questi prodotti, che funzionano solo in modalità testo, si comportano come i server SCO ma sono amministrabili come un qualunque prodotto della famiglia Solaris.

Parliamo infine d'un settore non direttamente toccato da SunSoft. Stiamo parlando del groupware, che per qualche mese è stato risolto con il *bundle* di PC-NFSpro e NetWork Central per Windows. Il pacchetto di First Floor viene definito *instant groupware solution*, proponendo un'organizzazione automatica dei dati in rete. Senza dover agire al livello del singolo file, NetWork Central crea un classificatore virtuale dei documenti in rete, aggiungendo alcune funzionalità quali i nomi lunghi per i file, la descrizione completa dei documenti, le annotazioni e la variazione automatica dei flag.

## SunSoft avversario di Inria?

Un paragrafo a parte lo merita il Web in particolare, ed inseriamo Netscape tra le proposte di connectivity e gli aggiustamenti fatti alla strategia. Tra le due aziende c'è infatti un accordo, da un lato commerciale, dall'altro tecnologico. Innanzitutto SunSoft integrerà nelle piattaforme Solaris e, udite!, Windows sia Navigator che i server Netscape, multimediali e sicuri, in parte sovrapponendo la propria offerta che già prevede il FireWall per la sicurezza ma bene o male tutta una serie di tool (email, lo stesso AnswerBook).

Inoltre l'accordo prevede lo sviluppo congiunto come standard aperti dei nuovi protocolli Internet: IPng, SKIP, SSL ed SHTTP. Orbene storicamente il Web è nato dal Cern, il Centro Europeo per le Ricerche Nucleari, con sede a Ginevra, al cui interno Marc Andressen creò un prototipo di Mosaic. In un secondo tempo Andressen di unì a James Clark, fondatore di Silicon Graphics, per fondare Netscape. Recentemente il Cern ha affidato presente e futuro di questa attività all'Inria, l'Istituto di ricerca francese con sede a Parigi per il coordinamento di Christian Huitema. Poiché anche questo Istituto deve studiare i nuovi protocolli per la multimedialità su Internet potrebbe esserci conflitto con l'alleanza Sun/Netscape che vogliono rendere i risultati di pubblico dominio.

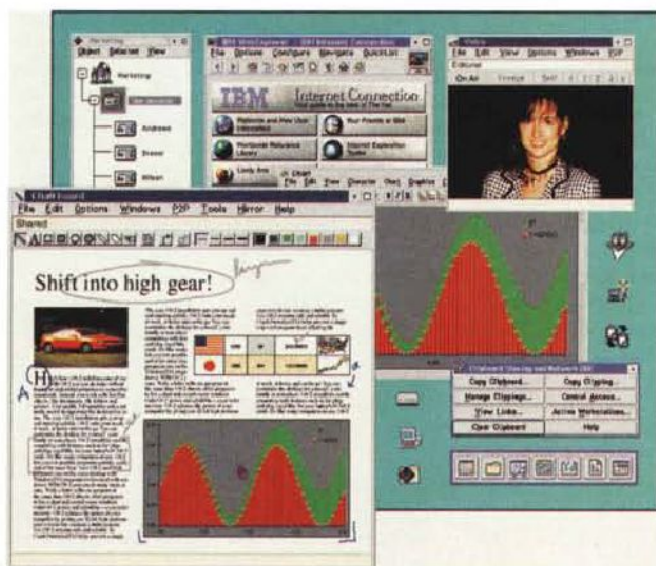
A proposito è di pubblico dominio anche Java, il linguggio di programmazione object oriented che SunSoft ha sviluppato per dare più vita alle pagine Web. MC

Leo Sorge è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo leo.sorge@mclink.it

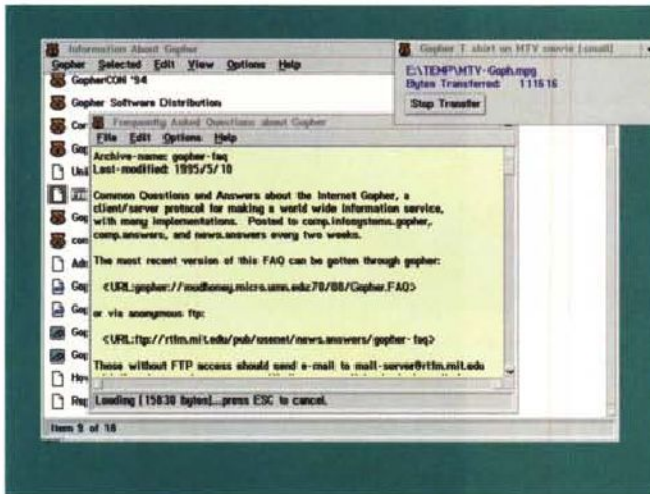
# OS/2 ed il resto del mondo: l'arma vincente?

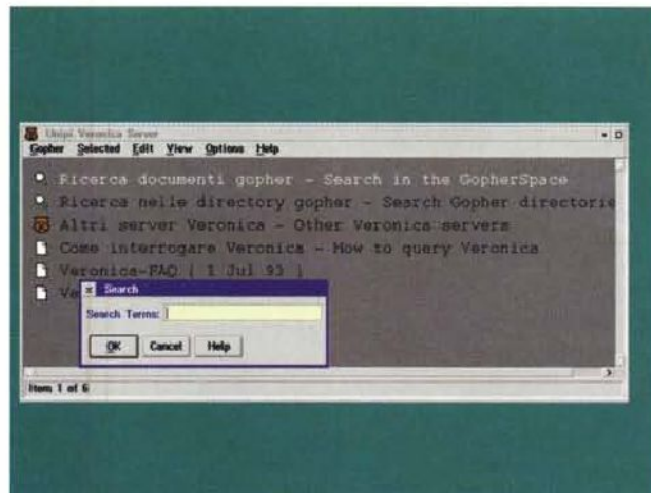
*Negli anni passati ho sempre letto con «tenerezza» i numeri di settembre delle varie riviste informatiche pieni di: «... scusate ma queste note sono redatte prima dell'estate per motivi redazionali...», oppure «... probabilmente, quando leggerete queste righe...», ecc. Adesso, che mi trovo in prima persona a dover scrivere l'articolo per la rubrica di ottobre prima delle vacanze, sigh!, come vedo in maniera diversa quelle giustificazioni! Tanto più che, quando leggerete queste righe (eh eh), molto probabilmente sarà già uscito Windows 95 e la sua accettazione può sicuramente cambiare il futuro di OS/2. Ma in IBM non stanno con le mani in mano e, finalmente, stanno spingendo e reclamizzando OS/2 Warp per una delle sue migliori caratteristiche: la facilità e la robustezza nella connettività con sistemi diversi ed eterogenei*

**di Giuseppe Casarano**

Proseguiamo in questo numero ad analizzare i diversi strumenti che sono forniti con l'*IBM Internet Connection for OS/2* presente nel Bonus Pak, prima però mi concedo alcune riflessioni sull'ultimo arrivato in «famiglia»: *OS/2 Warp Connect*. Non sono ancora venuto in possesso del pacchetto, pertanto le caratteristiche tecniche ed il suo contenuto, descritti nel riquadro, sono prevalentemente tratte da un comunicato stampa IBM. Quello che volevo far notare è come, finalmente, stiano arrivando sul mercato versioni di OS/2 Warp che esaltano e sfruttano al meglio le sue caratteristiche. OS/2 è un vero sistema operativo, con un multitasking preemptive ormai decisamente robusto, in un simile ambiente è relativamente facile far convivere diversi strati software per poter avere, con un'unica workstation, la possibilità di collegarsi con diversi server di rete e, magari, di svolgere funzionalità di server stesso. Tutto questo è già possibile ottenerlo con i vari «Workgroup» e software accessori ma difficilmente si ottiene la robustezza e la facilità d'uso che solo OS/2 permette. Personalmente ho già avuto modo di utilizzare molte funzionalità di *OS/2 Warp Connect* installando i vari pacchetti in maniera separata; in definitiva, dal punto di vista tecnico, non c'è niente di nuovo se non... un'installazione del tutto integrata in un'unica procedura, la sicurezza che le varie interazioni sono già state testate, e la presenza di tutto quello che può servire per «connettersi» in un unico pacchetto. Se mantiene tutte le promesse, questa versione di Warp può finalmente ritagliarsi una buona fetta di mercato nei client, dove, secondo me, nessun sistema operativo attualmente può vantare tanta robustezza ed interoperabilità, dai collegamenti con mainframe al collegamento con protocollo SLIP ad Internet in maniera del tutto trasparente.

*Un'immagine di OS/2 Warp Connect prelevata da Internet.*

### Non solo Intel

Ma non è tutto, *OS/2 Warp Connect Fullpak* è già stato rilasciato in versione americana per piattaforma Intel, seguiranno a breve le varie versioni nazionali, la versione *«per Windows»*, ovvero senza WIN-OS/2 ma con il supporto ad un eventuale Windows già installato, ed infine la versione per PowerPC. Ebbene sì, anche OS/2 sta per diventare un sistema operativo multipiattaforma; basato su un'architettura a microkernel, la versione per PowerPC si appresta a sfruttare tutta la potenza di calcolo dei sistemi RISC *(Reduced Instruction Set Computer)* IBM. Era già diverso tempo

Con il Client Gopher per OS/2 si può tranquillamente continuare a «navigare» mentre si preleva un file.

▲ *Esistono diverse azioni associate ai vari tipi di oggetti riconosciuti, quando si seleziona un phonebook appare una comoda maschera per l'immissione dei dati coi quali effettuare la ricerca.*

◄ *Per ottenere una migliore leggibilità si possono cambiare font e colori.*

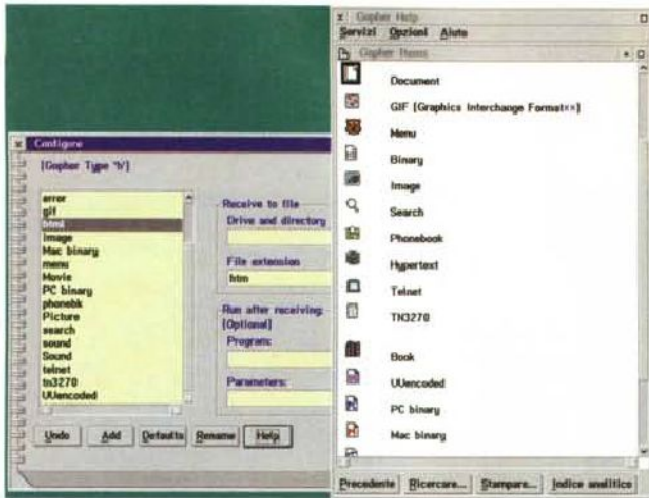
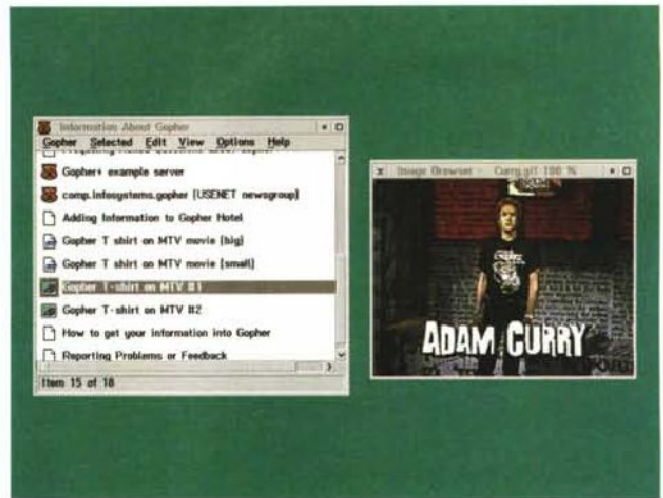
che se ne parlava e finalmente si possono vedere le prime versioni beta, sia del sistema operativo sia di molte applicazioni per OS/2 che, tramite semplice ricompilazione, sono risultate subito pronte ad essere eseguite sulla nuova piattaforma. Si viene così a configurare un super client, visto che anche questa versione sarà corredata dai requester per LAN Server 4.0, SNA e TCP/IP ed un completo supporto per la connessione ad Internet.

Con il rilascio di questa versione di Warp possiamo rassicurarci sul supporto di «Big Blue» a questo sistema operativo; in IBM stanno investendo su Warp, hanno effettuato il porting sfruttando l'architettura a microkernel su cui IBM vuole far convergere tutti i suoi sistemi operativi ed il microprocessore e l'architettura basata su PowerPC garantiscono un certo futuro alle performance dei sistemi degli anni Duemila.

Inoltre, dopo aver messo le mani su Lotus, si spera che OS/2 possa disporre di software qualitativamente sempre migliore e che il binomio Lotus Notes ed OS/2 Warp possa conquistare parte del mercato attualmente dominato dalla Microsoft.

## Gopher: veloce ed agile

Dopo aver visto il *WebExplorer* con le sue pirotecniche capacità, parlare del Gopher può sembrare un passo indietro ma, come vedremo, spesso questo strumento può risultare più agile e veloce del *WebExplorer*. Il Gopher è un protocollo che, utilizzato con applicativi in modalità client/server, permette lo scambio e la ricerca di informazioni su Internet, siano esse immagini con le ultime rilevazione dai satelliti meteorologici o l'upgrade di un qualche software di pubblico dominio; il tutto viene effettuato tramite semplici menu ed icone che rappresentano il tipo di oggetto che stiamo adoperando.

All'interno dell'*IBM Internet Connection for OS/2* troviamo un client Gopher con tutte le caratteristiche che ci potremmo aspettare da un simile applicativo implementato per il nostro sistema operativo. Aprendo la Cartella *IBM Internet Connection for OS/2* balza subito agli occhi l'icona che rappresenta il muso del simpatico animaletto dal quale questo protocollo prende il nome (il gopher è la mascotte dell'Università del Minesota dove questo protocollo/applicativo è stato sviluppato). Il client Gopher per OS/2 è una classica applicazione integrata con la WPS, per modificare il font usato al suo interno o, ad esempio, il colore dello sfondo, oltre che tramite il menu *Option, Font...* o *Colors...*, basta per esempio il semplice «drag and drop» di un colore preso dalla *Tavolozza colori*; questo tipo di modifica influenzerà solo la finestra corrente, mentre con *Option, Font...* ecc. la modifica sarà permanente. Tra le altre possibilità di configurazione abbiamo la possibilità di specificare la directory dove memorizzare i file prelevati, il default è quella dove si trova l'eseguibile gopher.exe ma, una volta cambiata, il

*Tramite l'help si possono vedere i tipi, con relativa icona, riconosciuti dal Client Gopher per OS/2.*

*Prelevando un file con un'immagine in formato gif, è stato eseguito automaticamente il visualizzatore associato.*

nuovo percorso viene memorizzato nel file gopher.ini in maniera tale da utilizzarlo anche in future esecuzioni del programma.

Un'altra utile funzionalità di questo programma consiste nella possibilità di crearsi una rubrica degli indirizzi, ovvero un elenco dei Server Gopher, più usati; quest'ultima è richiamabile in diverse modi: con i tasti CTRL+B, tramite menu *Gopher* e *Open bookmark windows* oppure tramite il pop-up menu, richiamabile con un click del tasto destro del mouse. A seconda se il puntatore si trovi su una voce del menu del gopher o sullo sfondo principale il pop-up menu cambierà permettendo le azioni più consone al caso.

# OS/2 Warp Connect Fullpak

Reti locali, reti geografiche, reti di reti, Villaggi Globali: come districarsi in questo mare di standard e protocolli diversi? Ma con *OS/2 Warp Connect!* Il numero di Personal Computer collegati in rete locale è in costante aumento e, probabilmente recependo le esigenze di mercato, l'IBM ha rilasciato *OS/2 Warp Connect*, una versione di Warp corredata, oltre che dal Bonus Pak, anche da tutto ciò che serve per collegarsi in rete o per creare piccole reti peer-to-peer. Tra client Warp Connect si possono così condividere risorse come file, applicazioni o stampanti, è possibile collegarsi con server di reti locali che utilizzano il protocollo TCP/IP, tipicamente server UNIX, o con server che utilizzano il sistema operativo di rete NetWare di Novell tramite il protocollo IPX o ancora scambiarsi informazioni con Lotus Notes Express. E se dobbiamo collegarci con il nostro portatile «on the road»? Nessun problema, Warp Connect supporta i protocolli Netbios, TCP/IP e IPX su reti Ethernet, Token Ring, FDDI ed anche tramite collegamenti con linee telefoniche; tutto il software necessario per supportare questi protocolli è incluso nel prodotto. Ci si può quindi collegare con server di rete come OS/2 LAN Server, Microsoft NT Server, Novell NetWare e con Internet, tutto contemporaneamente e senza salti mortali, patch ed editing di criptici file, ma passando attraverso un'installazione integrata che permette di selezionare i componenti che uno desidera sul proprio personal.

Vediamo in rapida carrellata cosa viene fornito «in più», rispetto ad OS/2 Warp, nella versione Connect:

*DIDAIBM Peer for OS/2*
*IBM LAN Requester*
*Novell NetWare Requester*
*Network SignON Coordinator*
*IBM LAN Distance Remote*
*IBM TCP/IP*
*Lotus Notes Express*
*AskPSP*

Questi applicativi offrono una serie tale di funzionalità aggiuntive rispetto alla versione base da costituire un vero e proprio pacchetto a parte.

Con *IBM Peer for OS/2* abbiamo un'economica possibilità di implementare una rete peer-to-peer che ci permetterà di condividere risorse disco, stampanti o anche porte seriali e quindi un eventuale modem, con altri singoli Personal Computer collegati in rete; ci si può collegare anche con client/server LANtastic della Artisoft o con Personal Computer su cui è eseguito Windows for Workgroup. Non tutte le funzionalità sono però attive con i diversi sistemi: ad esempio, la condivisione delle porte seriali è possibile solo tra nodi con IBM Peer for OS/2.

Con l'*IBM LAN Requester* e il *Novell NetWare Requester* si entra più in merito alla parte client di reti locali, insieme con il *Network SignON Coordinator* si può organizzare il lavoro in modo tale da accedere a sistemi diversi, ad esempio Novell NetWare e IBM LAN Server, tramite un unico identificativo utente e password.

*IBM LAN Distance Remote* è l'applicativo che ci permette di utilizzare tutti i protocolli supportati da Warp Connect anche su linea telefonica; ci si può collegare ad un *IBM LAN Distance Server*, applicativo venduto separatamente, o anche ad un Personal Computer con *IBM Peer for OS/2*.

Mentre con la versione base di Warp viene rilasciato un sottoinsieme del IBM TCP/IP, in Warp Connect troviamo il pacchetto completo più la parte riguardante la navigazione su Internet. Si può così accedere tramite TCP/IP sia a server locali che a server remoti, magari tramite connessione su linea telefonica.

*Lotus Notes Express* si compone di sette applicazioni tipiche per il groupware, si va dalla posta elettronica alla rubrica telefonica condivisa, ecc.

Infine *AskPSP* è un'applicazione che, appoggiandosi ad un database con le più frequenti, e non solo, domande su OS/2 Warp, permette ricerche tramite un sistema esperto per facilitare la soluzione di eventuali problemi.

I requisiti minimi di sistema per *OS/2 Warp Connect* sono simili ma non uguali a quelli di Warp base, serve infatti un microprocessore 386 SX o superiore, un adattatore video VGA, un fax/modem per poter sfruttare l'accesso remoto a LAN o la connessione ad Internet tramite rete telefonica commutata, adattatore di rete e CD-ROM supportati. Il quantitativo minimo di memoria RAM è 8 MByte e l'occupazione su disco è sui 90 MByte o più a seconda delle opzioni selezionate.

Appena disponibile in redazione vi proporremo una prova su strada sicuramente più esauriente sulle varie funzionalità implementate e sulla loro robustezza e sicurezza.

## Quanti OS/2!

Con gli ultimi annunci di IBM per quanto riguarda OS/2 Warp si può aver perso il numero delle versioni esistenti di questo sistema operativo. Riassumiamo in breve la situazione attuale: tra «for Windows» e «FullPak» già presenti o annunciate esistono cinque versioni di OS/2 per piattaforma Intel ed una per PowerPC: OS/2 Warp for Windows, OS/2 Warp FullPak, OS/2 Warp Connect for Windows (annunciato), OS/2 Warp Connect FullPak ed infine OS/2 2.11 for SMP, la versione per Symmetrical Multiprocessing che può essere utilizzato su macchine dotati di microprocessori da uno a sedici microprocessori e supporta l'MSS (*Multiprocessor System Specification*) V1.1

Le richieste di OS/2 in termini di risorse di sistema vanno dal 386 SX per le versioni normali ai 486 DX (da uno a sedici) per la versione SMP, la quantità di RAM minima da 4 MByte per Warp base, a 8 MByte per la versione Connect e SMP; infine l'occupazione su Hard Disk, assolutamente variabile a seconda delle varie opzioni selezionate, si aggira, mediamente, da 35 MByte a 90 MByte.

Per quanto riguarda la piattaforma PowerPC è stata annunciata la versione di OS/2 Warp Connect che dovrebbe essere rilasciata entro la fine dell'anno, maggiori informazioni... quando le avrò anch'io!

Il server Gopher di OS/2 permette di lavorare tranquillamente in multitasking, l'applicativo stesso preleva file in parallelo permettendo contemporaneamente la navigazione tra i vari menu proposti.

I servizi standard vengono evidenziati da icone particolari, una linea di dettaglio che permette di raggiungere un ulteriore menu ha la stessa icona del Gopher mentre, ad esempio, un file contenente un'animazione mpeg viene rappresentato con un'icona con alcuni fotogrammi di pellicola. Come per il *WebExplorer*, anche in questo caso è possibile associare l'esecuzione di un particolare applicativo con il prelievo di un file con una specifica estensione; attraverso il menu *Option, Configure...* si accede ad un notebook control con due pagine: Type e Codepage. La pagina Type contiene tutti i tipi di dato riconosciuti dal client Gopher; tramite queste impostazioni è possibile specificare nuovi tipi, modificare od aggiungere un eventuale visualizzatore associato con uno specifico tipo di file.

Il *WebExplorer* implementa praticamente tutte queste funzionalità ma, non usando pagine con immagini grafiche di decine di KByte, il Gopher risulta un ottimo strumento per ricercare informazioni su Internet, magari in maniera meno divertente, ma sicuramente più veloce.

### Conclusioni

Anche questa volta mi sono lasciato andare in riflessioni che hanno portato via spazio alla parte più tecnica della rubrica ma il momento è sicuramente importante, l'imminente uscita di Windows 95 ha vivacizzato e stimolato tutto il mondo intorno ad OS/2 e, come sempre, se si riesce a creare una valida alternativa, non solo dal punto di vista tecnico, ma anche dal punto di vista commerciale ad un prodotto che attualmente monopolizza o quasi il mercato, i generici utenti non potranno che trarne giovamento.

MC

*"Non è possibile sottovalutare l'importanza del programma... trasforma in modo fondamentale la meccanica della matematica."*

New York Times

*"Mathematica è uno strumento sorprendentemente buono."*

Nature

*"Mathematica ha il potenziale per cambiare il mondo della scienza almeno quanto l'elaborazione testi ha cambiato il mondo della scrittura."*

InfoWorld

# *Mathematica*®

## Un sistema per la matematica al computer

**Obiettivo:** Calcolo numerico, simbolico, grafico, programmazione interattiva. Ambiente di calcolo tecnico integrato.

**Calcolo numerico:** Aritmetica a precisione arbitraria, numeri complessi, funzioni speciali (ipergeometriche, ellittiche, ecc.), funzioni combinatorie e intere. Operazioni matriciali, ricerca di radici, approssimazione di funzioni, trasformate di Fourier, integrazione numerica, soluzione numerica di equazioni differenziali, minimizzazione di funzioni, programmazione lineare.

```
In[1]:=
  3^70
Out[1]:=
  2503155504993241601315571986085849
In[2]:=
  Hypergeometric2F1[7,5,4.1,3-I]
Out[2]:=
  -0.00403761 - 0.00295663 I
```

*Calcolo numerico*

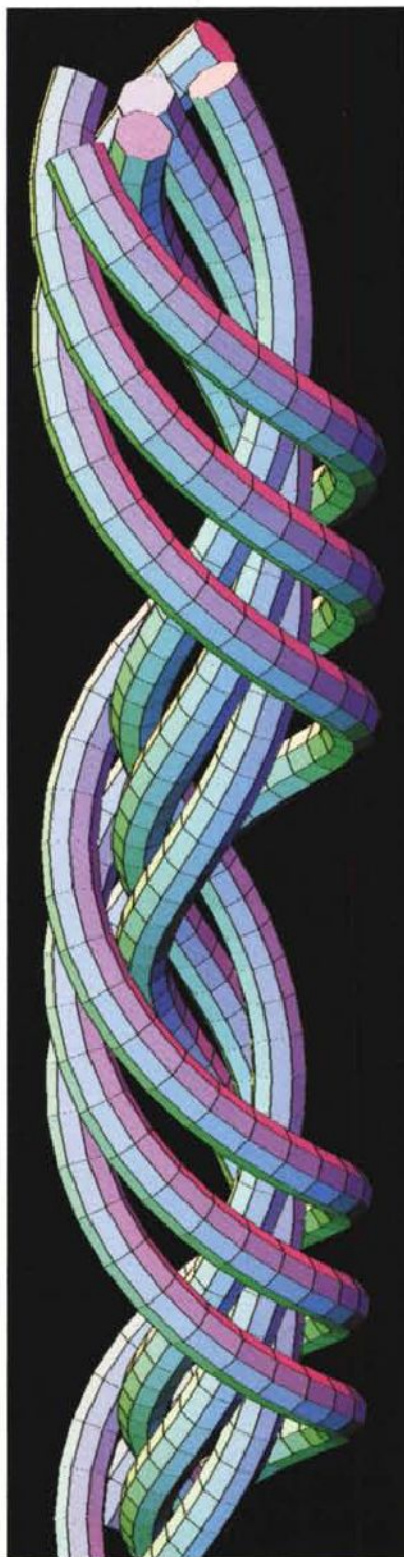
**Calcolo simbolico:** Soluzione di equazioni, integrazione simbolica, differenziazione, serie di potenze, limiti. Operazioni algebriche, espasione polinomiale, fattorizzazione, semplificazione. Operazioni su matrici, tensori, liste, stringhe.

**Grafica e suono:** Grafici 2D e 3D di funzioni, dati e oggetti geometrici. Grafici di contorno e di densità. Rendering 3D con intersezione di superfici, modelli di illuminazione e descrizioni simboliche. Combinazioni di etichette e grafici. Output PostScript a colori, grafica in qualità tipografica e animazione (nella maggioranza delle versioni). Generazioni di suono campionato da funzioni e liste.

```
In[1]:=
  Integrate[x/(a + Exp[x]), x]
Out[1]:=
```

$$\frac{x^2}{2a} - \frac{x \cdot Log[1 + \frac{E^x}{a}]}{a} - \frac{PolyLog[2, -(\frac{E^x}{a})]}{a}$$

*Calcolo simbolico*

**Programmazione:** Sistema simbolico interattivo ad alto livello. Linguaggio procedurale completo, costrutti di programmazione funzionale. Paradigma generale di regole di trasformazione basato su pattern matching.

*Grafica e visualizzazione*

**Interfacce verso l'esterno:** Input da file e programmi esterni. Espressioni, stringhe, parole, record, numeri (in formato *Mathematica* o Fortran), con delimitatori di parola e record arbitrari. Output in TeX, C, Fortran, PostScript. Funzioni di sistema e manipolazione di file. Comunicazione interprocesso generale e scambio di dati attraverso *MathLink*™.

**Front End a Notebook:** È basato sull'analogia dei word processor. Documenti interattivi di Notebook mescolano testo, grafica, animazioni, input e output di *Mathematica*.
Su Windows e Macintosh il Front End può essere usato in collegamento con il kernel su altri sistemi.

**Documentazione:**
*Mathematica: A System for Doing Mathematics by Computer*, Seconda Edizione (Addison-Wesley), allegato al pacchetto.
Documentazione addizionale fornita con le versioni specifiche. *The Mathematica Journal* pubblicato trimestralmente da Miller e Freeman. Parecchie decine di titoli disponibili in libreria.

**Versioni disponibili:**
Macintosh • Power Macintosh • Microsoft Windows • Windows NT • MS-DOS • OS/2 • Linux • NEXTSTEP • HP9000 3,4,7,800 • IBM RISC6000 • MIPS • Silicon Graphics • Data General • Sony • SUN • DEC (ULTRIX, VMS, OSF/1, OPEN-VMS) • NEC Ews 4800 • Convex • Stardent. Disponibilità di licenze di rete. Sconti per università, scuole e studenti. Disponibile la Versione 2.2.

```
log[1] = 0
log[E] = 1
log[x_ y_] := log[x] + log[y]
log[x_^n_] := n log[x]
log'[x_] = 1/x    (* derivative *)
log/: InverseFunction[log] = exp
log/:
Series[log[x_], {x_, 1, n_}] :=
  Sum[-(-1)^k (x-1)^k/k, {k,1,n}] +
             O[x,1]^(n+1)
```

*Programmazione ad alto livello*

**Applicazioni tipiche:**
Ricerca, ingegneria, didattica, modellazione matematica, pubblicazioni scientifiche, analisi dei dati, calcoli finanziari, visualizzazione, analisi dei sistemi, sviluppo algoritmi.

**Disponibilità di librerie specialistiche:** Electrical Engineering Pack, Mechanical Pack, Nodal, Finance Pack, Optica, Maththensor, Tsi Control e Dynamics, Mathlive, Time Series Pack, ecc.

**Banca Dati:**
Disponibilità di Mathsource, una banca dati di pubblico dominio costituita da package, notebook e documentazione scientifica e divulgativa prodotta dagli utenti di *Mathematica* di tutto il mondo.

**Distribuito in esclusiva per l'Italia da:**
**AIS Spa - Area Calcolo Scientifico**
Via Esterle, 9 - 20132 Milano
tel: 28014.1 - fax 2610853

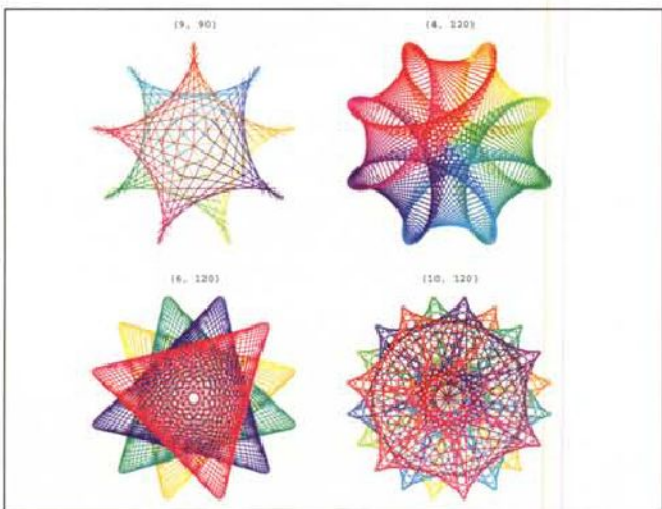
# Frattali & C.

*Questo mese presento una galleria di immagini di notevole complessità: alcune sono "frattali" nel senso pieno del termine, altre sono immagini dalla struttura matematicamente più semplice, ma non meno appariscente dal punto di vista estetico. La maggior parte degli esempi sono tratti dal libro di Stan Wagon Mathematica in Action (ora tradotto anche in italiano). I programmi sono stati rimaneggiati da me, aggiungendovi il colore e riadattandoli dal punto di vista estetico. La trattazione è molto sbrigativa visto che l'obiettivo è solo mostrare dei grafici particolarmente significativi. Se mi mandate per E-mail i vostri gradimenti (o critiche), dedicherò un'intera puntata all'argomento più gettonato*

***di Francesco Romani***

### *1. Le rose di Maurer*

Abbiamo già visto in passato una margherita ottenuta come grafico della funzione polare $\rho=n \sin \theta$. Le rose di Maurer si ottengono anch'esse dalla stessa funzione facendovi ruotare sopra segmenti in modo opportuno. Il programma seguente è un rimaneggiamento di quello di [Wagon, §4.1]. Alcuni esempi sono esposti in **Figura 1** insieme con i valori usati per generarli.

*In[1]:=*
```
rect[theta_, r_] :=
  N[{r Cos[theta], r Sin[theta]} ];
```
*In[2]:=*
```
MaurerRose[{n_,d_}] :=
 Module[{zz, cc, l, z=360, i=0},
  zz = If[!EvenQ[n], 180, 360];
  l = GCD[d, zz] - 1;
  rose[i_]:=rect[i 2 Pi/z, Sin[n i 2Pi/z]];
  cc=Table[{Hue[i++/l], Line[rose /@
     Range[m,m+LCM[d,zz],d]]},{m,0,l}];
  Show[Graphics[cc],
      PlotLabel->ToString[{n,d}],
      AspectRatio->1]]
```

### *2. Tassellazioni del piano*

Il problema di ricoprire il piano con piastrelle di varia foggia è stato molto studiato [Gardner, Grünbaum]. Particolarmente interessanti sono le piastrellature aperiodiche di Penrose con speciali piastrelle: gli aquiloni e le frecce (blu e bianchi) e due tipi di rombi (rossi e bianchi). La **Figura 2** mostra due frammenti triangolari di piano, piastrellati in questo modo. I programmi si trovano in [Wagon, §4.3].

Su *MathSource* (item 207-212) si trova il notebook *Some Nice Pictures of Hyperbolic Tiling of Poincare Disk* con un interessante esempio di piastrellatura di una superficie non euclidea. Vedi **Figura 3**.

### *3. L'isola di Koch*

È forse il frattale più semplice da disegnare. Si parte con un triangolo equilatero (in rosso in **Figura 4**) e lo si trasforma aggiungendo ad ogni suo lato un picco (in verde in Figura 4). Il processo è ripetuto infinite volte su ognuno dei segmenti. La curva limite è detta "fiocco di neve di Koch" ed ha perimetro infinito, ma la parte interna, detta "isola di Koch" ha area finita. In **Figura 5** si vede la sovrapposizione delle prime cinque iterate (cambiando colore ogni volta per evidenziare le ag-

***Figura 1***

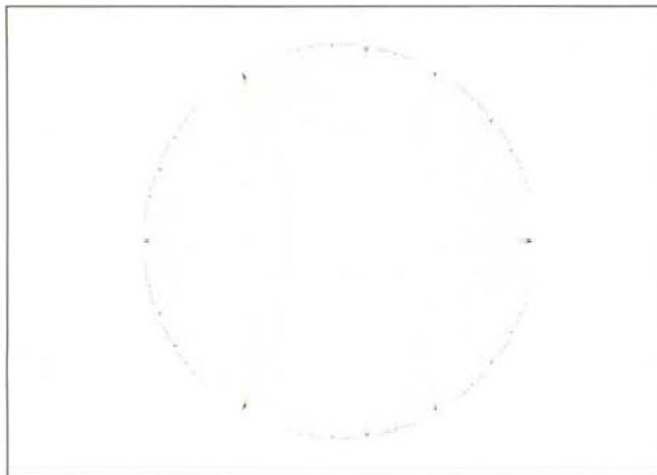
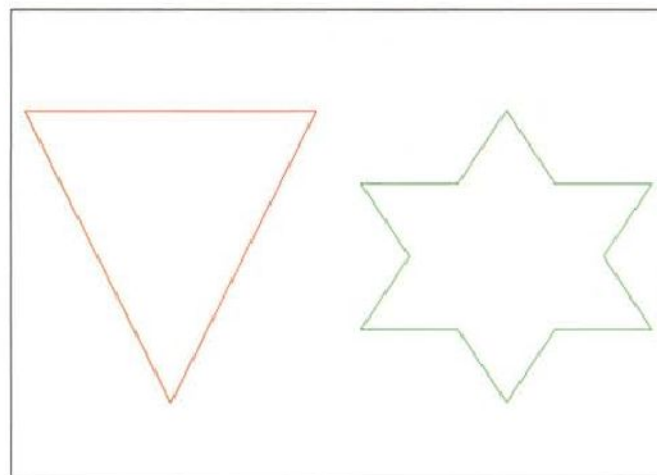



***Figura 2***

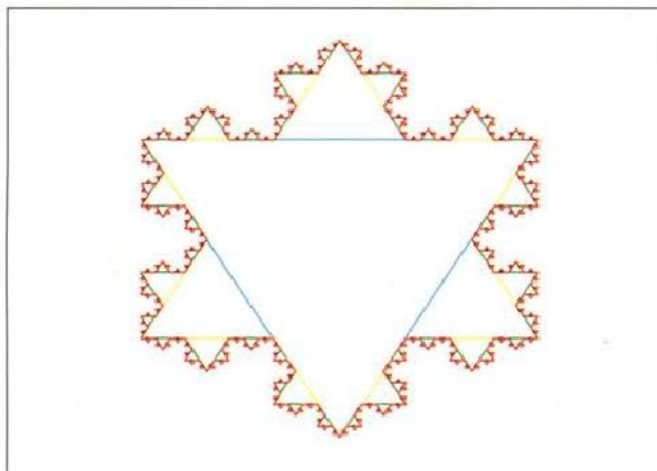



*Figura 3*

*Figura 4*

*Figura 5*

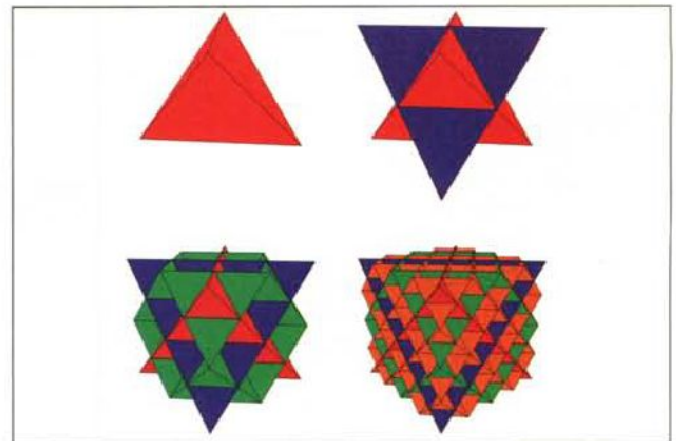



*Figura 6*

giunte). Il programma è quello di [Wagon, §6.2] che usa una "tartaruga" programmata in *Mathematica*.

### *4. Il pianeta di Koch*

Generalizzando in tre dimensioni il procedimento che genera l'isola di Koch si può di costruire il "pianeta di Koch" a partire da un tetraedro regolare. Ogni faccia del tetraedro si divide in quattro triangoli uguali unendo i punti di mezzo degli spigoli. Poi si costruisce un tetraedro sul triangolo centrale. La prima iterazione produce un poliedro con 24 facce ognuna delle quali è un triangolo equilatero. La ripetizione senza fine del processo porta ad un oggetto limite che è... semplicemente un cubo (una scoperta di B. Mandelbrot). Nella **Figura 6** sono presentate le prime quattro iterazioni del processo. Il programma è quello di [Wagon, §7.6].

### *5. Il triangolo di Sierpinski*

Analogo all'isola di Koch è il triangolo di Sierpinski, anch'esso ottenuto per successivi rimaneggiamenti di un triangolo equilatero **(Figura 7)**. Suggestivo è il risultato che si ottiene aggiungendo triangoli colorati invece che linee nere. Il programma è modificato da quello in [Wagon, §4.2] **(Figura 8)**.

### *6. La felce di Barnsley*

Data una funzione $f:R^2 \rightarrow R^2$ ovvero che trasforma punti del piano in punti del piano si può considerare l'insieme infinito delle iterate f(0,0), f(f(0,0)), f(f(f(0,0))), ... e disegnarlo sul piano. Vediamo un programma per disegnare le prime n iterazioni, usando la variazione di colore per mostrare come i punti si muovono.

*In[1]:=*
```
IFS[f_,n_] :=(i=0;
Show[Graphics[
  Map[{Hue[N[i++/n]],Point[#]}&,
       NestList[f, {0.,0.}, n]],
       PlotRange->All, AspectRatio->1]])
```

Proviamo per una f che combina una leggera rotazione e un leggero avvicinamento verso il punto (0.5,0.5).

*In[2]:=*
```
f1[x_List]:=
 {{0.98,-0.09},{0.09,0.98}}.(x-{0.5,0.5})
IFS[f1,800]
```

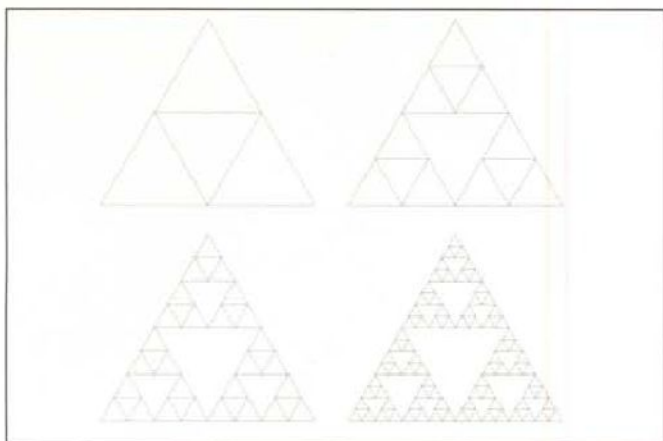



*Figura 7*

Il risultato è una spirale in avvicinamento verso (0.5,0.5) **(Figura 9)**.

Ovviamente l'insieme generato da **IFS** può esibire une grande varietà di comportamenti.

Se la funzione f ha un comportamento casuale (per esempio scegliendo tra diverse trasformazioni in base ad un'estrazione di un numero pseudocasuale) l'insieme dei punti può avere un aspetto molto grazioso.

*In[3]:=*

```
sier[{x_,y_}]:=Which[
   (r=Random[Integer,{1,3}]) ==  1,
              {x/2.,y/2.},
    r ==  2,  {x/2.+1.,y/2.},
    r ==  3,  {x/2.+1./2.,y/2.+0.866025} ]
IFS[sier,5000];
```

Il risultato è una versione "approssimata" del triangolo di Sierpinski **(Figura 10)**.

*In[4]:=*

```
Fern[{x_,y_}]:=Which[
(r=Random[Integer,{1,100}])<=85,
       {0.85 x+0.04 y,1.6-0.04 x+0.85 y},
r<=92, {-0.15 x+0.28 y,0.44+0.26 x+0.24 y},
r<=99, {0.2 x-0.26 y,1.6+0.23 x+0.22 y},
r==100,{0,0.16 y}]
IFS[fern,10000];
```

Il risultato è la cosiddetta felce di Barnsley **(Figura 11)** un bellissimo esempio di pianta frattale, si veda anche [Wagon, §5.3].

### *7. La transizione al caos*

Consideriamo un funzione f da R a R; fissato un valore di partenza x l'insieme {x,f(x), f(f(x)), ...} è detto orbita di x. A seconda della funzione e del punto di partenza l'orbita può: (1) convergere a un punto fisso, soluzione di x=f(x) (provate con cos(x)); (2) dopo una fase di assestamento oscillare intorno ad un insieme finito di valori; (3) divergere all'infinito; (4) rimanere limitata senza convergere assumendo infiniti valori (in questi casi il comportamento è detto caotico). La funzione dipendente da un parametro, definita dalla relazione $f_r(x) = rx(1-x)$ a seconda dei valori di r presenta tutti questi comportamenti. Per r<3 c'è un punto fisso attrattivo e quindi le orbite convergono ad esso. In r=3 si ha una biforcazione, per valori subito

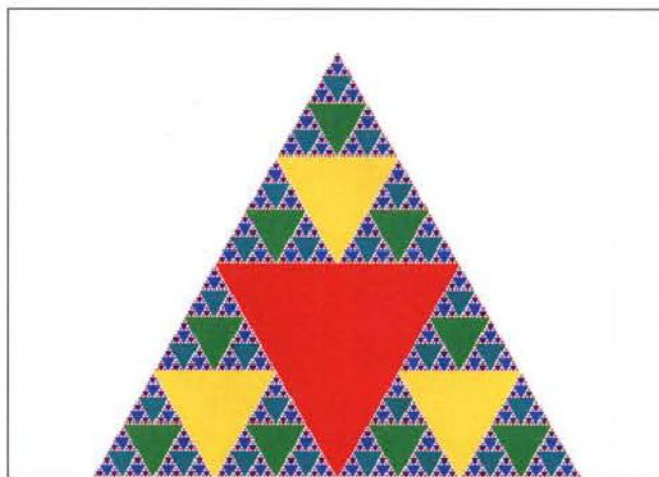



*Figura 8*

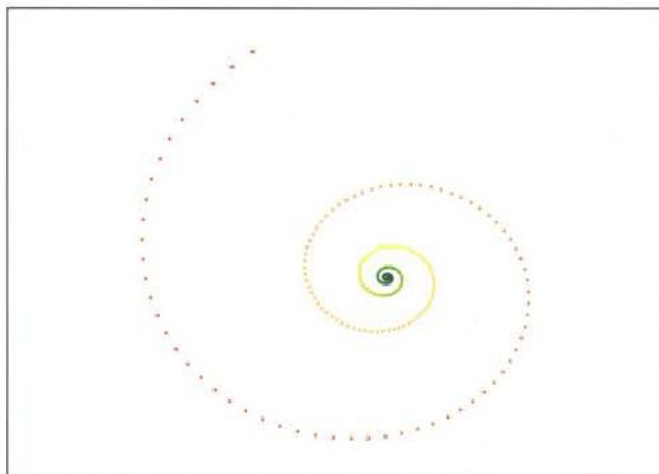



*Figura 9*

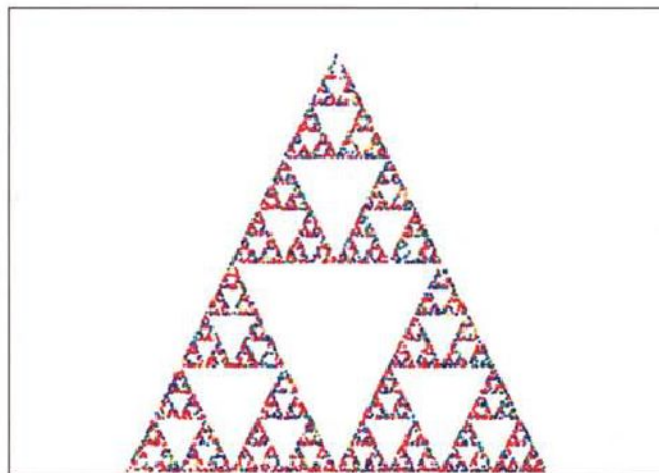



*Figura 10*

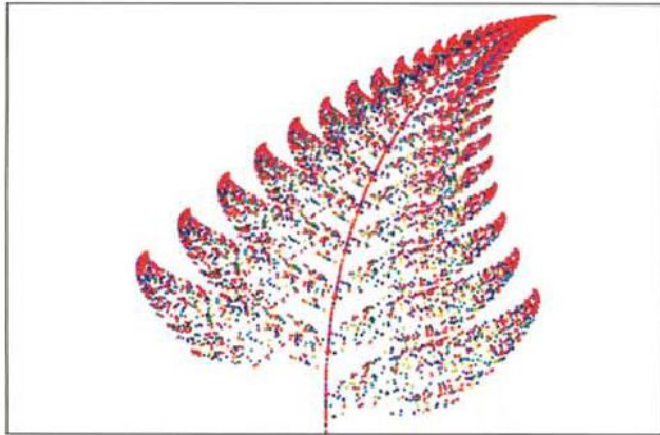



*Figura 11*

maggiori il punto fisso diviene repulsivo ed esistono orbite di periodo 2. Dopo un po' il periodo diviene 4, poi 8 e, sempre più rapidamente, 16, 32, ... fino alla comparsa del comportamento caotico. Per valori più elevati esistono "finestre" di stabilità in cui si ha di nuovo periodo piccolo.

Lo studio delle orbite in funzione del punto di partenza nel campo complesso porta a trattare gli insiemi di Julia e di Mandelbrot, frattali molto noti che meriterebbero una trattazione a parte.

Il comportamento a partire da un punto determinato (es. 0.5) si può ottenere con *Mathematica*, facendo prima assestare la funzione (calcolando ad esempio 500 iterazioni):

*In[1]:=*
```
f=Compile[{x},r x(1-x)];
r=3.2;
s=Nest[f,0.5,500];
```

e generando poi la lista delle iterazioni successive:

*In[2]:=*
```
NestList[f,s,5]
```

Il grafico del comportamento di $f_r$ nella regione delimitata da $2.9 < r < 4$ è anch'esso molto noto. Ho trovato un programma molto rudimentale nel notebook **chaos.ma** compreso tra i Sample Notebook di *Mathematica* dove il diagramma viene generato e suonato (sic!). Una trattazione estesa con riferimenti bibliografici si trova in [Wagon,§4.4], si veda anche il capitolo 7 di [Gray]. Un package esplorativo scritto da Roman Maeder con *notebook* esemplificativo si trova nel *Mathematica Journal*, Visto che MCmicrocomputer è stampata a colori ho voluto rimaneggiare un diagramma generato dai programmi [Maeder] sovrapponendovi delle curve colorate **(Figura 12)**.

La trattazione che segue è farina del mio sacco (anche se

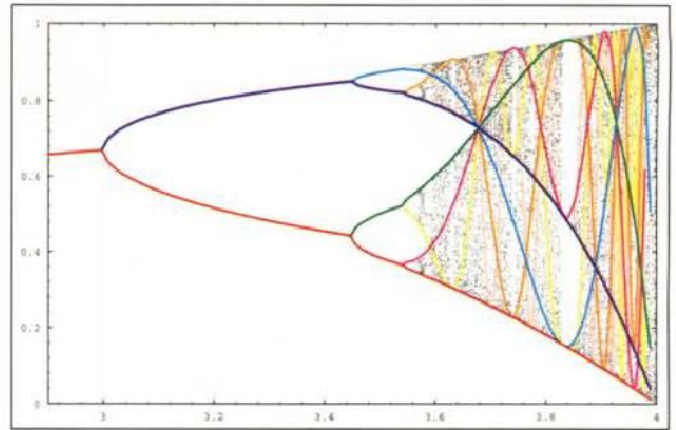



*Figura 12*

non escludo che si possa trovare già pubblicata altrove). Per ogni $2.9 < r < 4$ si può definire univocamente una funzione g(r) come il limite inferiore delle orbite di 0.5. Una buona approssimazione si ottiene con

```
g[rr_]:=(
  r=rr;
  Min[NestList[f,Nest[f,0.5,1000],500]])
```

Si puo fare con facilità il grafico di g(r) che corrisponde al bordo inferiore del diagramma (in rosso), il grafico di g(g(r)) che corrisponde alla prima biforcazione (blu), i grafici di di g(g(g(r))) e g(g(g(g(r)))), che corrispondono alla seconda e terza biforcazione (ciano e verde), e così via. Per accelerare l'elaborazione la curva rossa è stata calcolata in 500 punti e poi approssimata con **Interpolation[]**, rendendo così rapidissimo il calcolo delle altre curve.

Si intuisce come la presenza del caos si possa attribuire alla sovrapposizione di infinite di queste curve in zone di alta oscillazione, mentre zone di maggiore stabilità si presentano dove le curve si raggruppano e cessano di oscillare.

### 8. Bibliografia

M. Gardner. *Penrose Tiles to Trapdoor Ciphers*, W. H. Freeman (1989).

B. Grünbaum, G. C. Shepherd, *Tiling and Patterns*, W. H. Freeman (1986).

T.W. Gray, J. Glynn, *Exploring Mathematics with Mathematica*, Addison Wesley (1991).

R. Maeder. *Function Iteration and Chaos*.The *Mathematica* Journal. Vol. 5 n. 2 (1995).

S. Wagon, *Mathematica in Action*, W. H. Freeman (1991), traduzione italiana, Mc Graw Hill (1995).

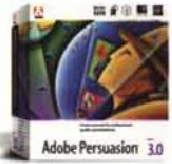
MC

*Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it*

# Da farsi in giornata!

Indicazioni insufficienti

Richieste assurde

Consegne impossibili

Perché lo fai? Perché è ciò che ti piace fare. E anche perché c'è il software Adobe™ per ogni fase del tuo lavoro, rendendo tutto molto più facile.

Pensa a noi come ad un partner creativo anche se siamo puntuali e non facciamo pause pranzo. Hai bisogno di spingere un'idea, con forte impatto visivo. Tu ci metti il talento e l'immaginazione; prodotti come Adobe Photoshop™ e Adobe Illustrator™ sono i mezzi per dare corpo ai tuoi bozzetti, i caratteri Adobe per il tocco di classe nel testo.

Devi mettere tutto insieme. Rapidamente e funzionalmente, Adobe PageMaker™ dà la velocità e la flessibilità di progettare e comporre layout innovativi ed eleganti, mentre Adobe Premiere™ te li fa presentare animati con video e suono.

Poi devi distribuire il lavoro. Sei sicuro che la qualità della stampa sia quella che ti aspetti? Se richiedi al tuo stampatore di usare i prodotti Adobe Prepress come TrapWise, certo non avrai la sorpresa di quel filo bianco tra due aree di colore nella tua illustrazione. Infine, Adobe Acrobat™ ti fa pubblicare il tuo lavoro nel cyberspazio di Internet, indifferentemente dal computer che usi.

In un modo o nell'altro, in qualunque fase, tutti i prodotti Adobe ti aiutano a consegnare un bel lavoro. Infatti, qualunque cosa tu faccia... creazione, composizione o distribuzione, c'è Adobe assieme a te.

E puoi star certo che tutto questo funziona, perché alla base c'è la qualità e la precisione del linguaggio di descrizione pagina Adobe PostScript™. Strumenti che promettono una buona giornata di lavoro, al servizio della tua creatività.

Per maggiori informazioni, contatta il tuo rivenditore di fiducia o richiedile via fax allo 039/655050.

Questo annuncio è stato creato integralmente con software Adobe.

Visitateci allo SMAU 95 Padiglione 21 Stand C11

Adobe Photoshop 3.0

It's everything you imagine

# Ancora Visual Basic for Application
## Oggetti, Proprietà e Metodi

*di Francesco Petroni e Raffaele Valensise*

*Abbiamo parlato del Visual Basic for Application in precedenti articoli di MC. Ritorniamo, dopo qualche mese, sull'argomento parlando ancora del VBA di Excel, in attesa che, con la prossima uscita di Office per Windows 95, in cui troveremo la nuova versione di Excel e il nuovo VBA, la tecnologia si consolidi e possibilmente si semplifichi*

L'idea che sta alla base del Visual Basic for Application è nota. Si vuole, o meglio la Microsoft vuole, realizzare un unico linguaggio di programmazione comune a tutte le applicazioni Windows, con la possibilità, qualsiasi sia l'applicazione da cui si parte, di richiamare ed utilizzare oggetti propri di altre applicazioni (mediante la tecnologia OLE Automation). Questo consente in pratica di costruire applicazioni che «vedono» qualsiasi altra applicazione, che deve essere VBA compatibile, come proprio «servitore». I primi prodotti che hanno adottato VBA sono stati Excel 5.0 e Project 4.0 della Microsoft.

Con Office per Windows 95 entra nel gruppo, e questo è interessantissimo, anche Access, che è il DBMS della casa. Dei prodotti della Suite Office della Microsoft rimane però fuori ancora il Word (che conserva il suo Word Basic, che non è VBA).

Inoltre, fra qualche mese, dovrebbe uscire finalmente anche Visual Basic 4.0 (nella doppia versione 16 e 32 bit). VB4 dovrebbe fare da tessuto connettivo in quei casi in cui l'applicazione da sviluppare non abbia una connotazione precisa e quindi non sarebbe corretto svilupparla con il VBA di Excel, oppure con quello di Access. Di questi argomenti riparleremo a tempo debito.

### *Visual Basic for Application: vantaggi e svantaggi*

Sintetizziamo per punti la filosofia che caratterizza il VBA di Excel e la conseguente programmazione Object Based:

- in un linguaggio visuale, come VBA, si lavora con gli OGGETTI,
- il prodotto, nel nostro caso Excel, mette a disposizione una serie di Oggetti predefiniti o preconfezionati, che l'utente deve ben conoscere,
- in generale esiste un'organizzazione gerarchica degli oggetti, per cui per individuare l'oggetto occorre percorrere tutta la gerarchia cui esso appartiene,
- ogni oggetto è caratterizzato da una serie di PROPRIETÀ,
- le proprietà possono essere impostate «una tantum» oppure essere impostate durante l'esecuzione del programma,

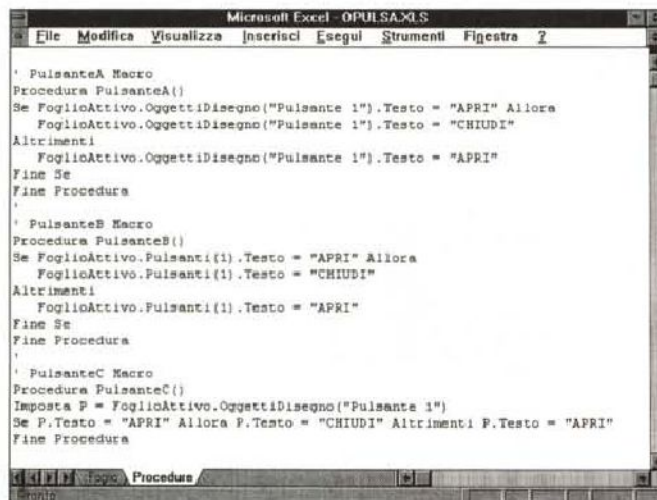



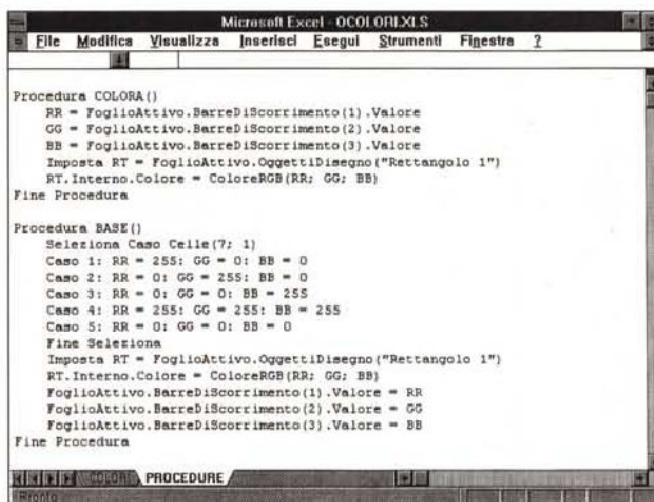
*Figura 1 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Tre modi per gestire un Interruttore.*
*Queste sono tre «varianti» di uno stesso programma, cambia solo il modo di definire l'oggetto coinvolto. L'oggetto coinvolto è un pulsante la cui scritta è «APRI». Le tre macro, alternative l'una alle altre, collegate all'evento click sul pulsante stesso, provocano la variazione della scritta da APRI a CHIUDI e viceversa. Nel primo caso viene definito il Pulsante 1, nel secondo caso viene individuato il primo elemento della Collezione Pulsanti e nell'ultimo viene definita una Variabile oggetto, che corrisponde all'Oggetto Pulsante 1. In questa maniera si semplificano tutti i successivi comandi per gestire le altre caratteristiche dell'oggetto.*

*Figura 2 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Il Visualizzatore degli Oggetti.*
*Esiste l'Oggetto Pulsante ed esiste l'Oggetto Pulsanti, che è, come spiega, in un modo eccessivamente sintetico, l'Help del VBA, un insieme, una collezione, di oggetti Pulsante. Come usare l'uno o l'altro oggetto lo abbiamo verificato nell'esercizio precedente.*

```
Procedura COLORA()
    RR = FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(1).Valore
    GG = FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(2).Valore
    BB = FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(3).Valore
    Imposta RT = FoglioAttivo.OggettiDisegno("Rettangolo 1")
    RT.Interno.Colore = ColoreRGB(RR; GG; BB)
Fine Procedura

Procedura BASE()
    Seleziona Caso Celle(7; 1)
    Caso 1: RR = 255: GG = 0: BB = 0
    Caso 2: RR = 0: GG = 255: BB = 0
    Caso 3: RR = 0: GG = 0: BB = 255
    Caso 4: RR = 255: GG = 255: BB = 255
    Caso 5: RR = 0: GG = 0: BB = 0
    Fine Seleziona
    Imposta RT = FoglioAttivo.OggettiDisegno("Rettangolo 1")
    RT.Interno.Colore = ColoreRGB(RR; GG; BB)
    FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(1).Valore = RR
    FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(2).Valore = GG
    FoglioAttivo.BarreDiScorrimento(3).Valore = BB
Fine Procedura
```

*Figura 3 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Il metodo RGB - In azione.*
*Abbiamo un rettangolo del quale vogliamo definire il colore sfruttando la funzione ColoreRGB, alla quale vanno passati tre parametri corrispondenti alle tre componenti dei tre colori fondamentali: il Rosso, il Verde e il Blu. Vogliamo poter impostare cinque colori fondamentali, i tre di prima più il Bianco e il Nero, con i cinque pulsanti di opzione. Poi vogliamo impostare tutti i colori intermedi agendo su tre Scroll Bar. Il programma, molto spettacolare ma semplice da realizzare, può essere scritto con qualsiasi linguaggio di programmazione in Windows.*

*Figura 4 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Il metodo RGB - Listati.*
*Su un foglio normale abbiamo inserito le tre Scroll Bar, i cui valori massimo e minimo sono 255 e 0, e i cinque Pulsanti di Opzione. Le tre Scroll Bar sono legate alla procedura COLORA, che legge i tre valori e li usa per colorare il rettangolo. I cinque pulsanti di opzione lanciano la procedura BASE, nella quale l'istruzione Seleziona Caso, indirizza i cinque sottocasi. La procedura Base provvede anche a reimpostare i valori delle Scroll Bar.*

– le proprietà possono anche essere lette e/o variate durante l'esecuzione del programma,
– le operazioni che, compiute sugli oggetti, ne modificano le proprietà si chiamano METODI,
– le varie operazioni compiute sugli oggetti vengono scatenate al verificarsi di EVENTI (programmazione Event Driven).

In altre parole la programmazione in un prodotto Object Based ed Event Driven consiste nel programmare gli Eventi che provocano, in generale, la modifica di alcune Proprietà degli Oggetti in gioco.

Il Linguaggio Visuale VBA di Excel 5.0, per quanto innovativo e stimolante, risulta essere un po' farraginoso, in quanto la filosofia che è alla base della programmazione Object Based si sposa con una certa difficoltà con un prodotto in cui ci sono oggetti così particolari e così differenti gli uni dagli altri. Inoltre la versione 5.0 di Excel è caratterizzata da una gerarchia molto spinta, in cui ci sono comunque almeno quattro livelli: Applicazione, Cartella, Foglio ed Intervallo. Questo rende l'individuazione del singolo elemento più lunga e quindi più complicata.

In questo articolo affronteremo di nuovo VBA, cercando però di essere più sistematici nella trattazione degli argomenti. Abbiamo già detto dei concetti fondamentali della programmazione Object Based, proporremo ora una serie di semplici esercizi esplicativi di questi concetti. Lo scopo è quello di migliorare le nostre conoscenze del nuovo linguaggio, anche allo scopo di cercare di alleggerire il più possibile il Codice che dovremo scrivere.

Alla fine proporremo un esempio un po' più complesso e completo, in cui il VBA, e più in generale le potenzialità in termini di elaborazione dati di Excel, vengono ben sfruttate.

Nella trattazione diamo per scontati alcuni concetti già sviluppati nei due articoli introduttivi, apparsi nei numeri 141 e 142 di MC.

## Gli Oggetti, le Proprietà e le Procedure

A chi avesse perso le due puntate precedenti, diremo che il VBA considera quali oggetti manipolabili: la stessa Applicazione «Excel», la Cartella (come insieme di fogli), il singolo Foglio di lavoro, la colonna, la riga, la cella, la barra degli strumenti, un qualsiasi oggetto, grafico e non grafico, posto sul foglio, nonché gli «intervalli» che l'utente può definire a piacimento fra le celle.

Ad esempio, volendo modificare da VBA l'estetica del carattere della cella F3 del foglio «Archivio», dobbiamo specificare «chi appartiene a chi» e quale valore deve assumere la proprietà che ci interessa dell'oggetto specifico:

```
Procedura Estetica()
   Fogli(«Archivio»).Celle(3;6).Carattere.Nome = «Times New Roman»
   Fogli(«Archivio»).Celle(3;6).Carattere.Grassetto = vero
Fine Procedura
```

Ricordiamo anche che il VBA di Excel 5.0 consente anche di utilizzare alcuni oggetti tipici dell'interfaccia Windows trattandoli sia come semplici pulsanti «cliccabili», posti direttamente su un foglio, e collegati alle celle dello stesso o di un altro foglio di lavoro, sia inserendoli come parte integrante di una finestra di dialogo di un foglio di tipo Dialogo.

Un pulsante, una casella di testo, una barra di scorrimento, un menu a discesa, ecc., oltre a possedere proprietà intrinseche sono anche in grado di pilotare procedure (Excel intercetta gli Eventi legati a tali oggetti). Il gioco diventa complesso quando si tratta di sfruttare un oggetto sia come erogatore di dati che come acquisitore che come scatenatore di Eventi. E si tratta di casi che si verificano non raramente.

## Un po' di sperimentazione

Come primo esperimento vi proponiamo di piazzare su un foglio normale un pulsante la cui scritta sia APRI. Vogliamo che al click sul pulsante la scritta cambi in CHIUDI e viceversa.

Come detto la proprietà di un ogget-

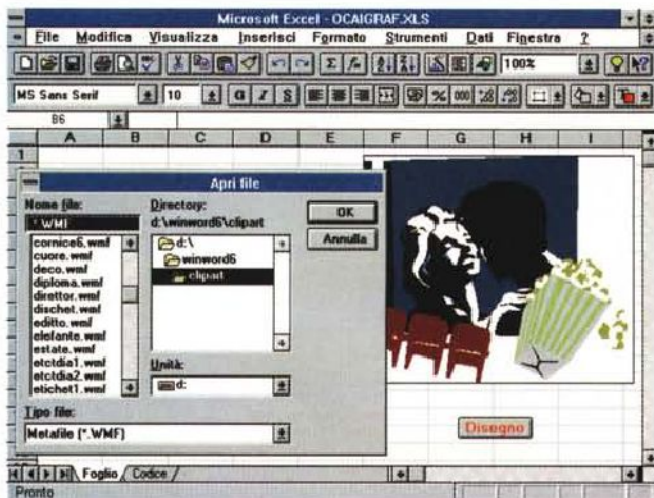



*Figura 5 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Finestra di Dialogo File Apri - In azione.*
*Con VBA è possibile accedere in vari modi alle risorse di Windows. Qui vediamo in azione il Metodo AttivaApriNomefile che si applica all'Oggetto Applicazione. In pratica manda in esecuzione la finestra di Dialogo «FileApri» di Windows e restituisce il nome del file scelto. Lo usiamo per impostare il nome di un disegno che poi leggiamo e piazziamo sul foglio di Excel.*

*Figura 6 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Finestra di Dialogo File Apri - Listato.*
*Il Metodo AttivaApriNomefile accetta una serie di parametri (noi ne abbiamo usato uno solo) che potete controllare nell'Help. Se nella finestra File Apri si preme Annulla viene restituito il valore Falso con il quale si fa, da programma, interrompere la procedura sottostante. Se viene invece scelto un file corretto la procedura lo visualizza sul foglio come Oggetto Immagine. La procedura provvede anche a cancellare l'Oggetto Immagine precedentemente posizionato.*

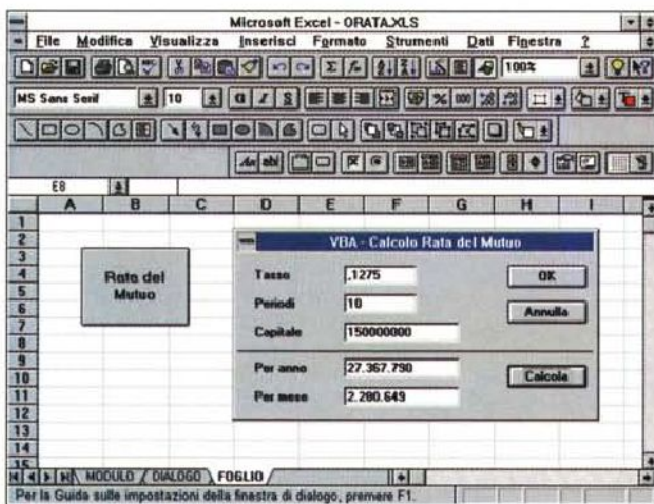
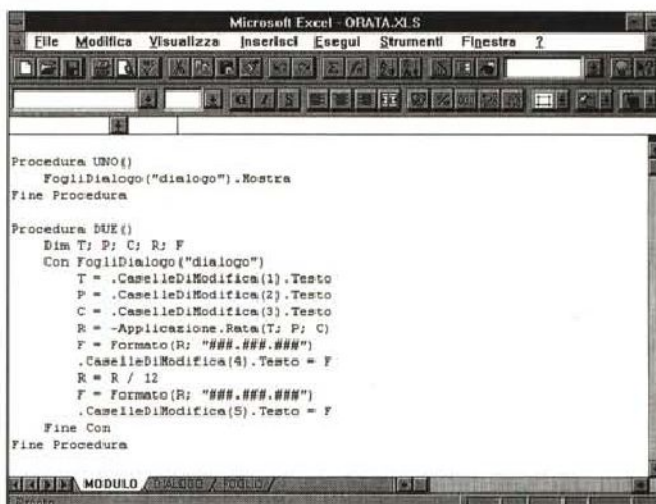



*Figura 7 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Una Dialog Box del tutto autonoma - In azione.*
*Le Funzioni disponibili nel linguaggio VBA non sono le stesse presenti sul Foglio. Fortunatamente è possibile, passando attraverso l'Oggetto Applicazione, usare in VBA le funzioni del Foglio Excel. Questo consente di realizzare applicazioni VBA che sfruttano le potenzialità enormi dei comandi e delle funzioni del foglio. In questo caso abbiamo realizzato una Finestra di Dialogo in cui si inseriscono dei dati (il problema trattato è il calcolo della rata di un Mutuo) e nella quale, al click sul Pulsante Calcola, viene fatto apparire il risultato del calcolo.*

*Figura 8 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Una Dialog Box del tutto autonoma - Listato.*
*In questo esercizio le procedure sono due. Quella che provoca l'attivazione della Finestra di Dialogo e quella, collegata al pulsante Calcola, da pigiare dopo aver inserito i dati necessari al calcolo, che utilizza la Funzione del Foglio RATA(a,b,c) passandole correttamente i parametri e ricevendone indietro il risultato desiderato. La possibilità di sfruttare il «tesoro» in termini di «functions» del Foglio di Excel e la possibilità di eseguire dei calcoli senza abbandonare la Finestra di Dialogo rendono possibili una grande quantità di applicazioni (ne vedremo un'altra alla fine dell'articolo).*

to può essere impostata, ma può anche essere letta. Il nostro oggetto è il pulsante, ne leggiamo la proprietà Testo e, se questa è uguale ad APRI, la cambiamo in CHIUDI e viceversa. La figura 1 mostra tre varianti del programma che esegue questi cambiamenti.

Nella prima variante facciamo riferimento all'oggetto Pulsante, proprio a quel pulsante con quel nome. Nella seconda facciamo riferimento all'oggetto Pulsanti, ed in particolare al primo dei pulsanti presenti nel foglio, di cui non è più necessario conoscere il nome.

Nella terza variante vediamo come sia possibile, dovendo riferirci in molte istruzioni allo stesso oggetto pulsante, creare una variabile che identifica in una

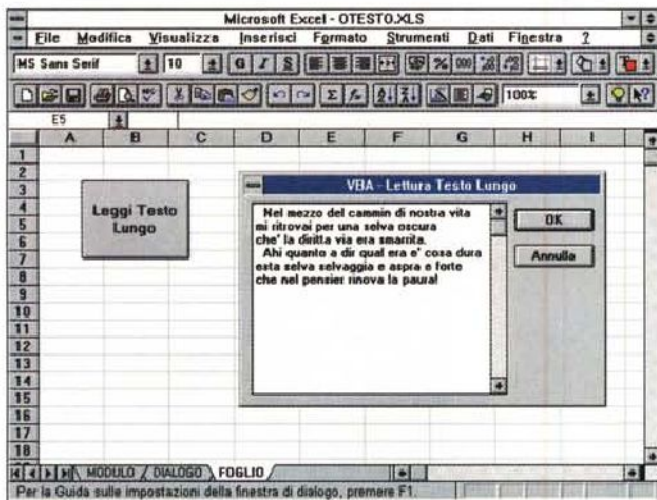



*Figura 9 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Il testo lungo in una Box - In azione.*
*Secondo noi la più grande difficoltà che si incontra nella realizzazione di una procedura VBA sta nella mancanza di una documentazione esauriente. Non esiste più il manuale Reference mentre l'Help di Windows è in molti casi scarno (in quello della versione italiana mancano addirittura «pagine» presenti invece in quella americana!). Non siamo riusciti, ma non è detto che non lo si possa fare, ad inserire un testo lungo in una Casella di Testo di una finestra di Dialogo. In VB si può, con il limite di 65.000 byte, in VBA il limite sembrerebbe di 256 byte, lo stesso del contenuto di una cella.*

*Figura 10 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Il testo lungo in una Box - Listato.*
*Il programma accede ad un file testuale, organizzato per righe, lo legge riga per riga, somma le righe in un'unica variabile che piazza, alla fine, nella Casella di Testo. Come detto, in questo caso il limite riscontrato sperimentalmente è di 256 caratteri. Verifichiamo anche la possibilità di definire da programma l'altezza della casella di testo e la possibilità di inserirvi le barre di scorrimento.*

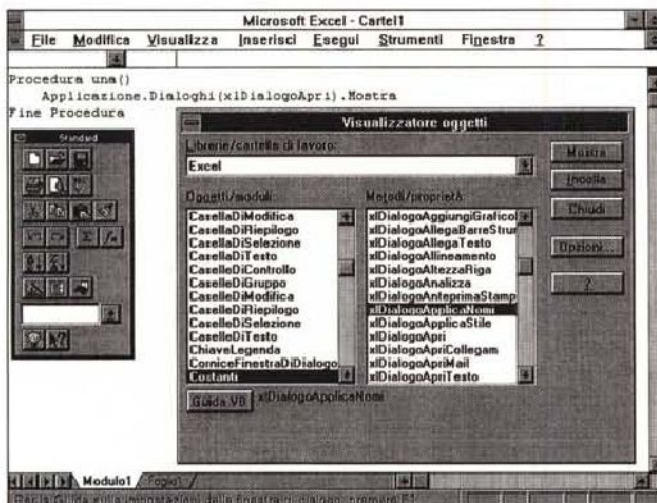
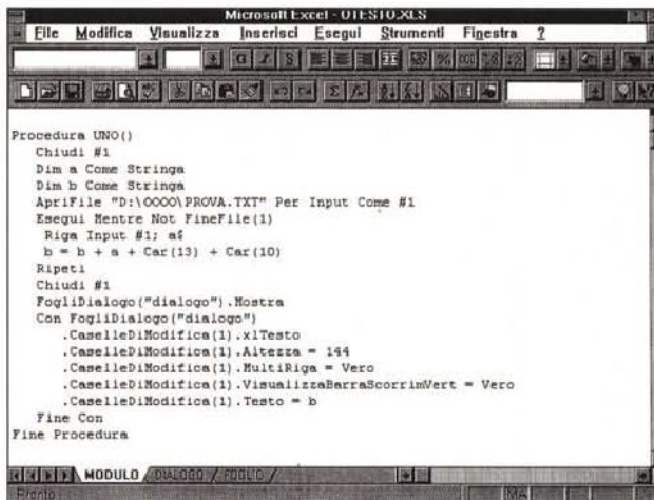
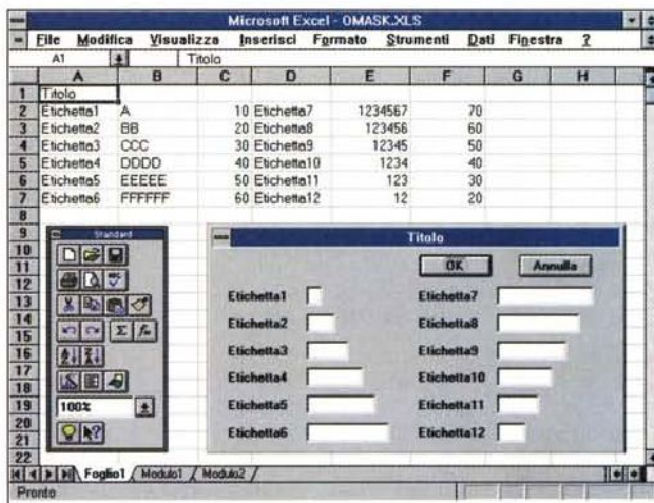



*Figura 11 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Le costanti «xl».*
*In Microsoft Excel esistono delle costanti incorporate che è possibile manipolare con Metodi e Proprietà. Queste costanti iniziano tutte con le due lettere xl e vengono documentate nell'Help con il metodo o la proprietà a cui sono applicate. È anche possibile utilizzare il Visualizzatore degli Oggetti per sfogliare l'elenco di costanti incorporate. Lo vediamo nella figura, mentre in secondo piano vediamo come usare una costante xl per lanciare la Box File Apri (è un sistema differente da quello visto prima e serve ad altri scopi).*

*Figura 12 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Automatizziamo la costruzione di una Dialog Box - Effetto.*
*Per realizzare una Finestra di Dialogo personalizzata con Excel occorre lavorare su un tipo speciale di Finestra, richiamabile con il comando Inserisci Macro Finestra di Dialogo. In questo ambiente si compone, aggiungendo a mano i vari elementi, la Finestra stessa. Proponiamo una sorta di automazione della produzione, nel senso che vogliamo scrivere su un foglio normale l'elenco degli elementi desiderati e delle caratteristiche desiderate e poi, con una Macro, vogliamo convertire l'elenco in oggetti della finestra di dialogo. Nella figura vediamo sul foglio l'elenco degli oggetti ed in primo piano il risultato ottenuto.*

maniera più sintetica il pulsante stesso. In pratica è possibile con questo sistema alleggerire la dimensione del codice.

Nella figura 2 vediamo il visualizzatore degli oggetti di Excel ed in particolare gli oggetti pulsante.

Nell'esercizio successivo gestiamo la proprietà InternoColore di un Oggetto Rettangolo (figg. 3 e 4). Piazziamo tre Barre di Scorrimento sul foglio, ne definiamo i valori minimo e massimo (a 0 e a 255) e le leghiamo a tre celle del foglio. Queste proprietà si possono definire, dal quick menu, senza ricorrere alla programmazione. Allo scorrere di una qualsiasi delle tre barre eseguiamo la Subroutine (COLORA) che assegna al rettangolo il colore RGB, caratterizzato

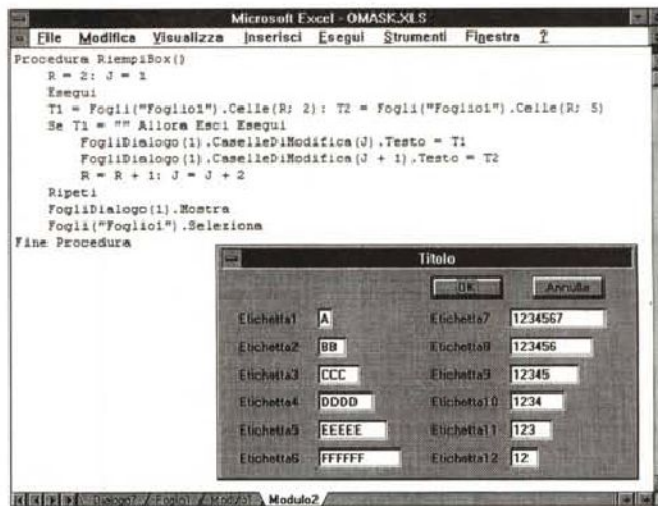
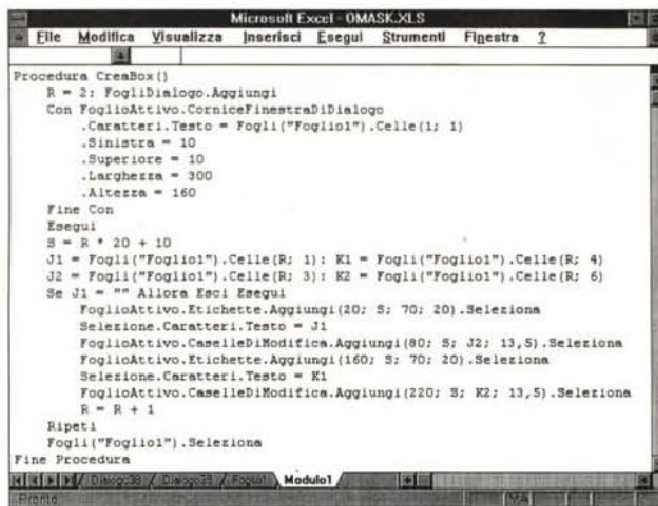



*Figura 13 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Automatizziamo la costruzione di una Dialog Box - Listato.*
*I vari comandi, o meglio, i vari Metodi che abbiamo utilizzato agiscono sul foglio attivo, anche se si tratta di un foglio di tipo Finestra di Dialogo. Nella parte superiore del listato agiamo sull'oggetto CorniceFinestraDiDialogo del foglio attivo, impostandone le varie caratteristiche dimensionali ed il Titolo, che viene preso dalla cella A1 del Foglio1. Nella parte inferiore il ciclo che aggiunge Etichette e Caselle di Modifica, dimensionate secondo le «misure» indicate sul Foglio1. È evidente che si tratta di un programma che può essere preso come spunto per un'applicazione più complessa (che prevede più tipi di oggetti) e più generalizzata.*

*Figura 14 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Ed ora riempiamo la Dialog Box.*
*Qui vediamo come sia possibile riempire le Caselle di Modifica della nostra Finestra di Dialogo con un contenuto, supposto che questo sia già scritto da qualche parte sul Foglio1. In pratica il gioco consiste nel leggere il dato da una cella e riportarlo nella Finestra di Dialogo. In conclusione è possibile, con un paio di Macro relativamente semplici, gestire sia le caratteristiche strutturali della Finestra di Dialogo che i dati in essa contenuti.*

dai tre valori componenti Rosso, Verde e Blu, letti dalle tre barre. A completamento piazziamo sul foglio anche cinque Pulsanti di Opzione che impostano cinque colori fondamentali. La seconda routine richiamata, che svolge questo compito, è la BASE.

### Uso delle risorse di Windows. Uso delle risorse di Excel ed altro

VBA, come del resto anche il Visual Basic «normale», permette di accedere alle risorse del sistema. Nel successivo esercizio, presentato nelle figure 5 e 6, vediamo come utilizzare la Finestra File Apri di Windows. Leggiamo un file grafico e lo piazziamo, come immagine, sul foglio, in corrispondenza di una data cella.

Nel successivo esercizio, le figure sono anche il questo caso due, la 7 e la 8, vediamo come sfruttare da VBA le numerose Funzioni disponibili nel foglio normale. Abbiamo tre fogli, uno normale (si chiama FOGLIO) che ha solo un pulsante che serve per richiamare la Finestra di Dialogo che è disegnata nel secondo foglio (DIALOGO), ed infine il foglio MODULO con il codice. Si lavora solo sulla Finestra di Dialogo. Non diciamo altro, vi rimandiamo alla figura e al listato.

Nelle due successive figure, siamo alla 9 e alla 10, vediamo come creare, in una Finestra di Dialogo personalizzata, una Casella di Testo in cui inserire un testo lungo letto da un file in formato testuale.

Nella figura 11 vediamo gli oggetti Costanti, che iniziano con le due lettere «xl», e che in pratica permettono di utilizzare nell'applicazione le varie Finestre di Dialogo proprie di Excel. Anche in questo caso, lasciamo a voi la sperimentazione, si possono ipotizzare decine di casi applicativi.

### Benedette Dialog Box

Una delle difficoltà nell'uso del Visual Basic for Application consiste nel fatto che esiste una tipologia speciale di foglio nel quale vanno disegnate, una per foglio, le Finestre di Dialogo che servono nella nostra applicazione. La Finestra va richiamata (ovviamente è un oggetto anche lei), vanno gestiti gli oggetti presenti, va gestito il passaggio dei dati da e verso il foglio.

Nel successivo esercizio, anche questo ben documentato nelle varie figure, dalla 12 alla 14, a corredo, vediamo come sia possibile automatizzare non tanto l'uso delle Dialog Box personalizzate quanto addirittura la loro costruzione.

In pratica creiamo un nostro sistema di codifica degli oggetti che poi viene usato dalla Macro che produce la Box. Vediamo infine una routine che serve per riempire le varie Caselle di Testo con dei valori presenti nel foglio.

### Problematica Filtro Avanzato: Soluzione in Foglio

Excel 5.0, come noto, presenta rispetto alla sua precedente versione un netto miglioramento nella gestione dei dati: l'interfaccia si è fatta più intuitiva e l'utente è in grado di eseguire semplici Interrogazioni senza troppa fatica. Il meccanismo di gestione delle Interrogazioni prende il nome di «Filtro Automatico» e si trova nel menu Dati/Filtro (lo vediamo in fig. 15). Praticamente, in presenza di un archivio, compaiono accanto ai nomi dei campi dei piccoli pulsanti-freccia che permettono di impostare i filtri di selezione su ciascun campo/colonna dell'archivio. Istantaneamente le righe dell'elenco che non soddisfano i criteri impostati vengono temporaneamente nascoste finché non viene impostato qualche nuovo criterio, oppure viene selezionato il comando Dati/Filtro/Mostra Tutto, oppure viene disattivato il «Filtro Automatico».

Il limite di questo metodo sta nelle composizioni logiche del filtro (e quindi nell'uso degli AND e degli OR) in quanto il filtro automatico non permette di sommare più di due criteri. In pratica possiamo operare una selezione del tipo:

```
CITTA = ROMA OR CITTA = FIRENZE
```

se vogliamo selezionare solo i record di ROMA e FIRENZE, oppure:

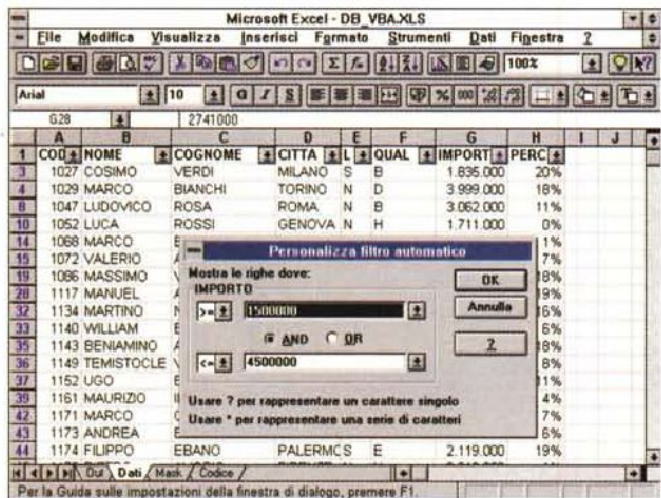



*Figura 15 - Excel 5.0 - Il Filtro Automatico.*
*In Excel 5.0 è stato introdotto un nuovo sistema per eseguire estrazioni di dati letti da una tabella, organizzata in righe e colonne. Il nuovo sistema, che si chiama Filtro Automatico, ed è molto evoluto, si affianca al vecchio sistema, che ora si chiama Filtro Avanzato, e che invece permette, con uno sforzo leggermente maggiore, di eseguire operazioni anche molto complesse, non permesse dal Filtro Automatico.*

*Figura 16 - Excel 5.0 - Il Filtro Avanzato.*
*Nel prossimo esercizio, che chiameremo Applicazione Complessa, proponiamo una Box specializzata nella interrogazione dei Dati ed in altre cose, come la loro importazione da un file testuale, e la loro esportazione, dopo averli filtrati, verso Word. Prerequisito per mettere a punto efficacemente un sistema del genere è la conoscenza approfondita delle tecniche di manipolazione dei Dati usabili sul foglio. In pratica la conoscenza dei vari comandi presenti nel menu Dati.*

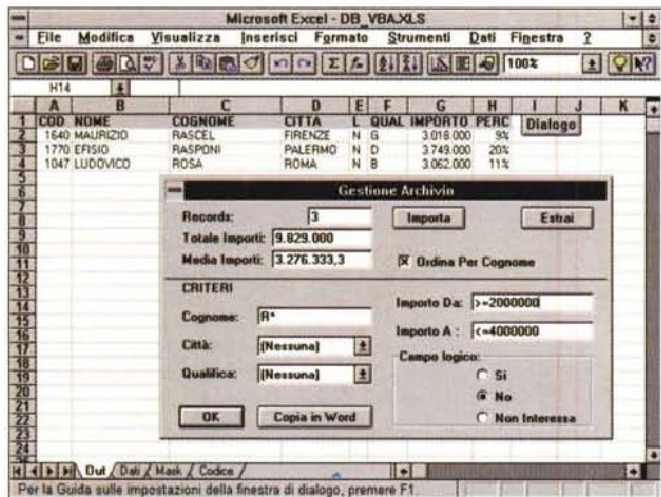
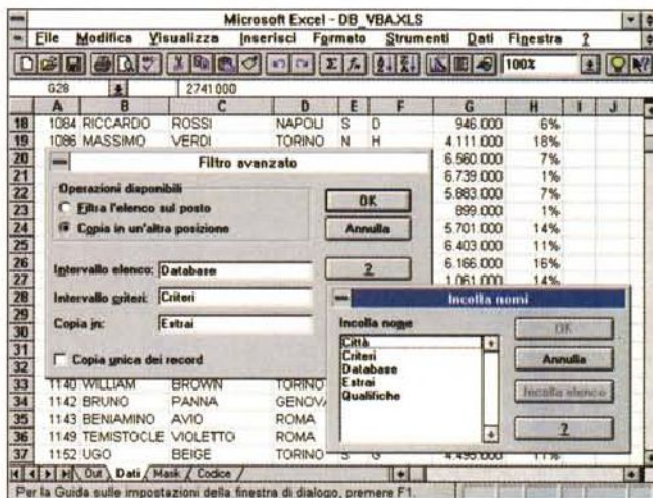
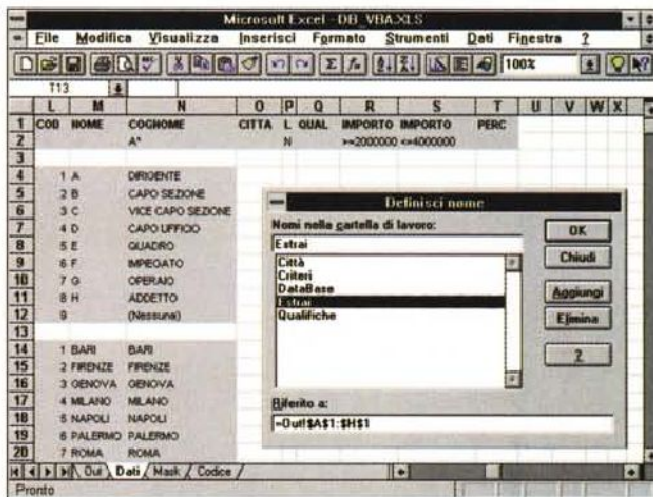



*Figura 17 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - La Dialog Box dell'Applicazione Complessa.*
*Si tratta dell'esercizio finale, più complesso dei precedenti, ma i cui listati, stampati, non superano comunque una paginetta. L'obiettivo è quello di costruire una Finestra di Dialogo dalla quale eseguire una serie di operazioni di tipo Database sui dati presenti e/o caricati su un foglio apposito. I dati si possono caricare da un file testuale e, una volta caricati, si possono eseguire estrazioni e calcoli statistici. Il risultato dell'estrazione può essere scaricato su un documento Word.*

*Figura 18 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Le zone d'appoggio dell'applicazione Complessa.*
*I fogli usati sono quattro. Si lavora solo sul foglio Out che contiene i dati risultanti dall'operazione di estrazione e contiene il pulsante che richiama la Finestra di Dialogo. C'è il foglio Dati che contiene la base dati e le varie zone di appoggio (le vediamo nella figura). C'è il foglio di tipo Finestra di Dialogo, che si chiama Mask, che contiene il disegno della stessa e c'è il foglio Modulo che contiene le varie subroutine.*

```
IMPORTO >= 1500000 AND IMPORTO =<
4500000
```

se vogliamo selezionare solo i record il cui IMPORTO sia compreso fra 1.500.000 e 4.500.000.

Non possiamo però effettuare selezioni del tipo:

```
CITTA = ROMA OR CITTA = FIRENZE
OR CITTA = NAPOLI
IMPORTO >= 1500000 AND IMPORTO =<
4500000 AND IMPORTO <> 3000000
```

In questi ed in altri casi si impone l'utilizzo del «Filtro Avanzato» (lo vediamo in fig. 16), ovvero lo stesso metodo che fino alla precedente versione di Excel era l'unico.

Si tratta di creare (con il comando Inserisci/Nome/Definisci) tre zone di celle: la zona «DataBase», la zona «Criteri», la zona «Estrai». Esaminiamole in dettaglio.

La prima zona del foglio identifica

l'archivio che intendiamo gestire, comprendendo tutte le righe e le colonne nonché la riga delle intestazioni dei campi. La seconda zona deve essere composta da una riga in cui sono riportati esattamente i nomi di quei campi su cui imposteremo i criteri di filtro, ed almeno una riga vuota al di sotto della prima. La zona «Estrai» riporta i nomi dei campi di cui vogliamo estrarre il contenuto.

Effettuati questi adempimenti preliminari, nella riga vuota della zona «Criteri» inseriamo il nostro filtro, selezioniamo il comando Dati/Filtro/Filtro Avanzato e specifichiamo nella finestra di dialogo i nomi delle zone che abbiamo creato.

Se l'opzione «Copia in un'altra posizione» non viene attivata, si avrà un effetto di compressione delle righe analogo a quello ottenuto con il «Filtro Avanzato», altrimenti le righe che soddisfano i criteri verranno automaticamente ricopiate al di sotto della zona «Estrai».

Volendo risolvere il problemino precedente, quello dei tre criteri di selezione in fila, si hanno due soluzioni diverse. Per sommare le condizioni «OR» dobbiamo aggiungere alla zona «Criteri» tante righe quanti sono gli OR aggiuntivi, per sommare le condizioni «AND», invece che righe dobbiamo aggiungere colonne, ma con la stessa intestazione del campo interessato (entrambe le operazioni richedono la ridefinizione della zona «Criteri»).

### *Problematica Filtro Avanzato: Soluzione in VBA*

L'esercizio che proponiamo mette in gioco molte delle possibilità offerte dal VBA in termini di automatizzazione di eventi e di controllo dei dati.

Le premesse: abbiamo un archivio su file in formato .TXT, magari proveniente da host, che vogliamo importare in un foglio Excel, ridistribuirlo in colonne e su di esso lanciare qualche piccola query attraverso una Finestra di Dialogo creata per l'occasione. I dati filtrati potranno poi essere scaricati in un documento di MS Word.

I vari «pezzi» che compongono questa piccola procedura li vedete nelle figure, dalla 17 alla 19, insieme al listato completo (nella 20). Analizziamone ora le parti più interessanti.

L'inserimento dell'archivio in formato testo nel foglio di lavoro che battezziamo «Dati» avviene aprendo il file in modalità di lettura sequenziale e scaricandolo una linea alla volta (da ritorno a capo a ritorno a capo) nelle celle della prima colonna del foglio:

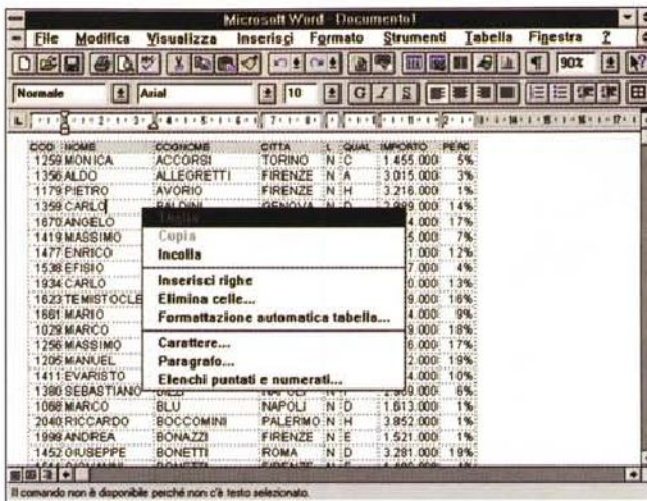



*Figura 19 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Applicazione Complessa: esportazione in Word. L'esportazione verso Word 6.0 viene realizzata sfruttando il comando SendKeys (tradotto in InviaTasti). Vengono esportati i dati risultanti dell'Estrazione che, in Word 6.0, assumono la forma di Tabella, gestibile operativamente ed esteticamente con gli specifici comandi.*

```
ApriFile «PERSONE.TXT» Per Input
Come #1
K = 0
Esegui Mentre Not FineFile(1)
  Riga Input #1; X
  K = K + 1
  Fogli(«Dati»).Celle(K;1) = X
Ripeti
Chiudi #1
```

L'operazione di conversione del testo riportato nella colonna «A» in celle e colonne separate, l'abbiamo agevolmente registrata usando il potente comando Dati/Testo in Colonne. Successivamente abbiamo battezzato la zona risultante con il nome «DataBase». In seguito (importando nuove versioni del file, a lunghezza variabile) se ne occuperà (del battesimo) direttamente la procedura stessa con l'istruzione

```
CartellaDiLavoroAttiva.Nomi.Aggiungi
```

Da notare il fatto che, una volta definito un nome di zona, tutte le procedure VBA lo potranno sfruttare con la semplice istruzione Intervallo, senza ulteriori referenziazioni. Ad esempio, per cancellare la zona «DataBase» prima di un nuovo input da file .TXT:

```
Intervallo(«DataBase»).Cancella
```

Sempre nel foglio «Dati», a partire dalla cella L1, impostiamo la zona «Criteri», operazione fondamentale per poter lanciare le Query di cui sopra. I campi sono gli stessi che vengono riportati dal file «PERSONE.TXT». Tra questi, in particolare, useremo per le interrogazioni «COGNOME», «CITTA», «L» (campo logico i cui valori sono solo «S» o «N»), «QUAL» (qualifiche ipotetiche, codificate con lettere da A ad H), «IMPORTO» (che riportiamo due volte in quanto su questo campo opereremo selezioni del tipo «AND»).

Nel Foglio di Lavoro, che chiamiamo «Out», definiamo la zona «Estrai», sotto cui dovranno via via apparire i record che soddisfano i «Criteri» impostati.

È ora di creare la Finestra di Dialogo personalizzata il cui risultato finale è visibile in figura. Sarà da questa finestra che lanceremo tutte le nostre interrogazioni senza dover mai passare al foglio.

Le caselle «Cognome», «Città», «Qualifica», «Importo Da», «Importo A» ed i pulsanti di opzione «Si», «No», «Non Interessa» sono tutti collegati alla procedura «Aggiorna», che si occupa di riportare i dati inseriti nella finestra di dialogo direttamente nelle corrispondenti celle della zona dei «Criteri» (foglio di lavoro «Dati»): «Cognome» in N2, «Città» in O2, e così via.

Le prime tre caselle di modifica nella Box, in realtà sono alimentate dalla procedura. Il numero totale dei record, la somma e la media della colonna «IMPORTO» sono elegantemente fornite dalle funzioni standard del foglio Excel DB.CONTA.VALORI(), DB.SOMMA() e DB.MEDIA(). Queste funzioni restituiscono istantaneamente il risultato non appena variano i dati nella zona dei criteri. Pertanto la finestra di dialogo ci riporta, subito, il numero dei record che soddisfano i criteri appena specificati, oltre alla somma e alla media dei loro importi.

La procedura VBA richiama tali calcoli con le istruzioni:

```
RC=Applicazione.Db.ContaValori(Intervallo(«DataBase»);«COGNOME»;Intervallo(«Criteri»))
SOM=Applicazione.Db.Somma(Intervallo(«DataBase»);«IMPORTO»;Intervallo(«Criteri»))
MED=Applicazione.Db.Media(Intervallo(«DataBase»);«IMPORTO»;Intervallo(«Criteri»))
```

Le zone N4:N12 e N14:N22 del foglio «Dati» servono ad alimentare le box

```
Procedura ApriTXT()
Con Fogli("Dati")
    .Seleziona
    Intervallo("Database").Cancella
    K = 0: ApriFile "PERSONE.TXT" Per Input Come #1
    Esegui Mentre Not FineFile(1)
        Riga Input #1; X: K = K + 1
        .Celle(K; 1) = X
    Ripeti
    .Colonne("A:A").Seleziona
    Selezione.TestoInColonne Destinazione:=Intervallo("A1"); TipoDati:= _
        xlDelimitate; QualificatoreTesto:=xlVirgoletteDoppie; _
        DelimitatoreConsecutivo:=Falso; Tabulazione:=Vero; PuntoEVirgola _
         :=Falso; Virgola:=Falso; Spazio:=Falso; Altro:=Falso; _
        InfoCampo:=Matrice(Matrice(1; 1); Matrice(2; 1); Matrice(3; 1); Matrice( _
        4; 1); Matrice(5; 1); Matrice(6; 1); Matrice(7; 1); Matrice(8; 1))
    .Celle(1; 1).Seleziona
    Y = ElimSpazioSx(Str(K))
    CartellaDiLavoroAttiva.Nomi.Aggiungi _
    Nome:="DataBase"; RiferitoAR1C1:="=R1C1:R" & Y & "C8"
    Fogli("Out").Seleziona
Fine Con
    Chiudi #1
    Aggiorna
Fine Procedura

Procedura Gestione_DB()
    Aggiorna
    FogliDialogo("Mask").Mostra
Fine Procedura

Procedura Aggiorna()
    Con FogliDialogo("Mask")
    Imposta D = Fogli("Dati")
    D.Celle(2; 14).Valore = .CaselleDiModifica(4).Testo
    D.Celle(2; 18).Valore = .CaselleDiModifica(5).Testo
    D.Celle(2; 19).Valore = .CaselleDiModifica(6).Testo
    QUAL = Applicazione.CercaVert(.PiuADiscesa(1); Intervallo("Qualifiche"); 2)
    CIT = Applicazione.CercaVert(.PiuADiscesa(2); Intervallo("Città"); 2)
    LGC = ""
    Se .PulsantiDiOpzione(1) = 1 Allora LGC = "S"
    Se .PulsantiDiOpzione(2) = 1 Allora LGC = "N"
    D.Celle(2; 17).Valore = QUAL
    D.Celle(2; 15).Valore = CIT
    D.Celle(2; 16).Valore = LGC
    RC = Applicazione.DbContaValori(Intervallo("Database"); "COGNOME"; Intervallo("Criteri"))
    SOM = Applicazione.DbSomma(Intervallo("Database"); "IMPORTO"; Intervallo("Criteri"))
    Se RC > 0 Allora
        MED = Applicazione.DbMedia(Intervallo("Database"); "IMPORTO"; Intervallo("Criteri"))
    Altrimenti
        MED = 0
    Fine Se
    .CaselleDiModifica(1).Testo = RC
    .CaselleDiModifica(2).Testo = Formato(SOM; "#.##0")
    .CaselleDiModifica(3).Testo = Formato(MED; "#.##0,0")
Fine Con
Fine Procedura

Procedura Estrazione()
Con Fogli("Dati")
     .Intervallo("DataBase").FiltroAvanzato Azione:=xlFiltroCopia; _
        IntervalloCriteri:=.Intervallo("Criteri"); CopiaAIntervallo:= _
        Fogli("Out").Intervallo("Estrai"); Unico:=Falso
     Se FogliDialogo("Mask").CaselleDiControllo(1) = 1 Allora
        Fogli("Out").Intervallo("C1").Ordina Chiave1:=Intervallo("C1"); Ordine1:=xlCrescente; _
            Intestazione:=xlIpotesi; OrdinePersonalizzato:=1; _
            RilevaMaiuscole:=Falso; Orientamento:=xlDaAltoInBasso
     Fine Se
Fine Con
Fine Procedura

Procedura A_Word()
    TOT = ElimSpazioSx(Str(FogliDialogo("Mask").CaselleDiModifica(1).Testo + 1))
    Fogli("Out").Intervallo("A1:H" & TOT).Copia
    X = EseguiProgr("c:\WINWORD6\WINWORD.EXE"; 1)
    AttivaApp X
    InviaTasti "^v"
Fine Procedura
```

*Figura 20 - Excel 5.0 - Visual Basic for Application - Applicazione complessa - Listati.*
*I listati delle varie routine sono relativamente corti in relazione alla complessità delle operazioni che vengono eseguite. Come specificheremo meglio nel testo, molte porzioni di questo codice sono state costruite sfruttando i servizi del registratore. In particolare vengono registrati i comandi, dalla sintassi particolarmente complessa, che eseguono operazioni di tipo DataBase.*

«Città» e «Qualifica» della Finestra di Dialogo. Come è noto, però, le Caselle a Discesa restituiscono la posizione della voce di elenco selezionata, non la voce stessa. Scegliendo la qualifica di dirigente, ad esempio, il valore che si ottiene è 1 e non «DIRIGENTE».

Col metodo già visto in tante altre occasioni sfruttiamo la funzione CERCA.VERT() per trasformare in dati utilizzabili il risultato delle selezioni delle caselle a discesa. Definiamo, sempre nel foglio «Dati», due zone in cui ad un valore numerico progressivo corrispondono, per la zona «Qualifiche» (L4:M12), la decodifica necessaria per effettuare criteri di selezione nella colonna «QUAL», e per la zona «Città», (L14:M22) le città presenti nell'archivio.

Perciò, la qualifica e la città scelte diventano:

```
QUAL=Applicazione.CercaVert(Fo-
gliDialogo(«Mask»).PiuADisce-
sa(1);Intervallo(«Qualifiche»);2)
CIT =Applicazione.CercaVert(Fo-
gliDialogo(«Mask»).PiuADisce-
sa(2);Intervallo(«Città»);2)
```

Il pulsante «Estrai » sulla Dialog Box è collegato alla procedura «Estrazione», che ricopia dal foglio «Dati» al foglio «Out» i record che soddisfano i criteri impostati, eventualmente ordinandoli in base alla colonna «COGNOME» (cella C1) a seconda che la check box «Ordina Per Cognome» sia stata selezionata o meno.

Entrambe le operazioni, quella di estrazione e quella di ordinamento, la cui sintassi è particolarmente complessa, sono state registrate utilizzando i comandi Dati/Filtro/Filtro Avanzato e Dati/Ordina e poi ottimizzate.

Per passare i dati a Word si è scelta la via più semplice che è anche la più funzionale: copiare l'intervallo delle celle dei record estratti e scaricarlo direttamente in un foglio Word:

```
Fogli(«Out»).Intervallo(«A1:H» &
TOT).Copia
X = EseguiProgr(«C:\WINWORD6\WIN-
WORD.EXE»;1)
AttivaApp X
InviaTasti «^v»
```

In cui TOT è il numero di record estratti + 1 e in cui i tasti «^V» (Ctrl+V) eseguono il comando Incolla una volta giunti in Word.

Concludiamo segnalando i collegamenti degli oggetti posti nella finestra di dialogo alle varie procedure:

```
pulsante «Importa»          procedura APRITXT()
pulsante «Estrai»           procedura ESTRAZIONE()
pulsante «Copia in Word»    procedura _WORD()

caselle «Cognome:»
        «Città:»
        «Qualifica:»
        «Importo Da:»
        «Importo A:»
opzioni «Si»
        «No»
  «Non interessa» procedura AGGIORNA()
```

### Conclusioni

Continuiamo ad essere perplessi sul VBA. In alcuni casi risulta essere semplicissimo ed immediato (e anche divertente) da usare, in altri casi sembra un po' contorto, ad esempio quando occorre riferirsi ad oggetti particolari. In alcuni casi probabilmente si tratta di peccati di gioventù, che speriamo, nell'immediato futuro, stiamo parlando di Windows 95, vengano in gran superati.

MC

# Film, fiabe e giochi di società
## Dal videotape al CD-ROM

*I film di (e su...) cassetta cominciano ad essere tradotti nel formato digitale VideoCD e finiti su CD-ROM, sono ora fruibili dal computer e non solo più dal videotape. Fra non molto avremo l'invasione degli «interfilm»; i film interattivi con i quali lo spettatore sarà finalmente chiamato ad una presenza attiva nello svolgimento della trama. Anche gli interfilm, partiti a titolo sperimentale dalle sale cinematografiche, troveranno il supporto ideale nei CD-ROM*

***di Bruno Rosati***

Sempre su CD-ROM già risulta ben avviata la produzione di una categoria ben definita come le favole interattive. Veri e propri cartoon più o meno d'autore attraverso i quali i bambini posso tentare l'approccio al computer sia per giocare che per imparare giocando.

Infine, ecco aprirsi un altro fronte: quello dei giochi di società dove, dopo aver tentato l'integrazione carta-audiovisivo nel tentativo di raggiungere un livello minimo d'interattività, ora viene fatto il passo definitivo verso il digitale.

La morale che si ricava da ciò è presto detta: tutto quello che è analogico prima o poi troverà sbocchi, naturali e sempre più ampi, nel finalmente vero e tangibile multimedia digitale.

In questo articolo vedremo quali sono le soluzioni più o meno disponibili e quelle che in prospettiva potrebbero diventarlo.

Sarà interessante sapere con quali mezzi vengono ricavati determinati prodotti finiti e come è possibile provare a fare le stesse cose con le nostre, più modeste apparecchiature.

### *Digital Film: dal VHS al VideoCD*

I film digitali, una volta tradotti nel formato standard VideoCD, sono pronti per essere visionati non più dal VCR, ma dal computer, qualunque esso sia (PC, Mac, 3DO, CD-I oppure CD[32]) purché questi possegga una scheda di decompressione MPEG.

Cominciamo subito con lo smitizzare qualche convinzione: il formato VideoCD (.dat, è la sua desinenza specifica) a differenza di quello solo MPEG (.mpg) non è particolarmente votato all'interattività e il player, sia questo un eseguibile dedicato oppure il MediaPlayer di Windows, ne gestisce solo i controlli generali. Avanzamento veloce (a flash di key-frame in key-frame), pausa, play e stop. Grosso modo le stesse funzioni di un normale VCR nel quale possiamo comunque trovare il controllo per l'effetto moviola che non è invece possibile nel formato digitale codificato.

Il VideoCD in definitiva, cambia solo il supporto. E il vantaggio, diranno i più, dov'è? Principalmente nel fatto che andrà ad integrare il media audiovisivo all'interno di un'unica macchina di fruizione. Il computer appunto, al quale verranno via via assegnate le principali funzioni di mezzo informativo oggi delegate a più apparecchiature. Il PC, una dopo l'altra, assumerà così le funzioni di player e recorder video; quindi diventerà un ricevitore di segnali via cavo, tramite quello telefonico e via discorrendo. Possiamo fare altrettanto con un VHS, oppure con un sintonizzatore radio, o solo con il telefono?

C'è Sony ad esempio che ha già fatto parlare in molti dei suoi prototipi di videocamera digitale. Una «normale» handycam all'interno della quale, invece del blocco-motore analogico, è stata inserita un'unità magneto-ottica governata da un chip di compressione. Il risultato è costituito da immagini di qualità superiore al VHS, ma che rapidamente riempiono il supporto attuale (il MiniDisc-data). Per la precisione si riescono a registrare solo diciotto minuti. Una forte limitazione, almeno per il momento, ma guardando un po' più in là, una videocamera digitale non può non significare

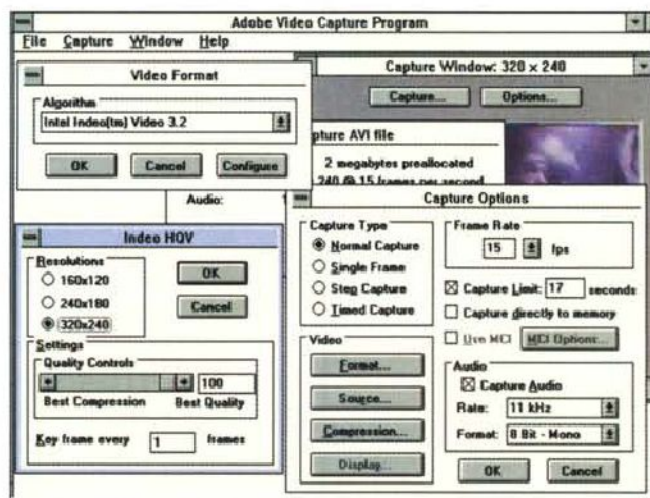



*Figura 1 - Adobe Capture. Il settaggio dei vari parametri assegnabili all'acquisizione mediante la VideoBlaster RT-300 e l'Indeo 3.2 implementato in hardware.*

*Figura 2 - Adobe Capture mentre collabora con la VideoBlaster RT-300 all'acquisizione di Alien.*

l'uso di un PC sia per rivedere che per montare le scene riprese.

Un fatto che è importante sottolineare riguarda poi l'evoluzione propria del concetto di film. Mentre le opere d'arte alla Antonioni continueranno a svolgersi sequenzialmente come il genio dell'artista le ha costruite, parallelamente prenderà sempre più piede il fenomeno degli «interfilm». Prodotti più consumistici, quest'ultimi offriranno allo spettatore l'occasione di poter decidere quale sarà la trama del film, probabilmente in un turbinio di situazioni, trame, sensazioni, emozioni che probabilmente attualmente non siamo in grado di prevedere se riusciremo a controllare e quali profonde modificazioni potranno produrre nel modo di fruire la cultura dell'immagine o più generalmente forme di spettacolo come il cinema e la televisione. Quella che verrà concessa sarà l'opportunità di essere i registi di un film che, iniziato in un modo, potrà proseguire e quindi concludersi seguendo varie trame alternative dettate da noi stessi. In punti determinati della trama, quando cioè è prossimo un determinato evento, il sistema di riproduzione può essere fermato dall'utente e, tramite una combinazione di tasti, obbligato ad esporre in video la situazione scenica attuale e le eventuali alternative che lo «spettatore-padrone» può scegliere. Più è ampio il ventaglio delle possibilità, più film, tutti diversi per svolgimento ed epilogo, possono essere riarrangiati e quindi visionati.

Il VideoCD, codificato a tracce separate (per ogni scena ci sono ad esempio varie tracce «AVseq000.dat» a disposizione) sarà pronto a riprendere il filmato da dove l'avevamo interrotto e mutare la scena seguente che era programmata in batch al lancio e quindi eseguire quella segnalata dallo spettatore. Fare tutto ciò con un sistema analogico è francamente un po' complicato...

Queste sono le linee generali per quanto riguarda l'evoluzione del concetto di film e la sua modalità di fruizione tutto sommato è estremamente facile. Basta infatti fornire il proprio MPC di una scheda MPEG.

Al contrario le difficoltà (ed i costi elevatissimi) sono tutti concentrati nella

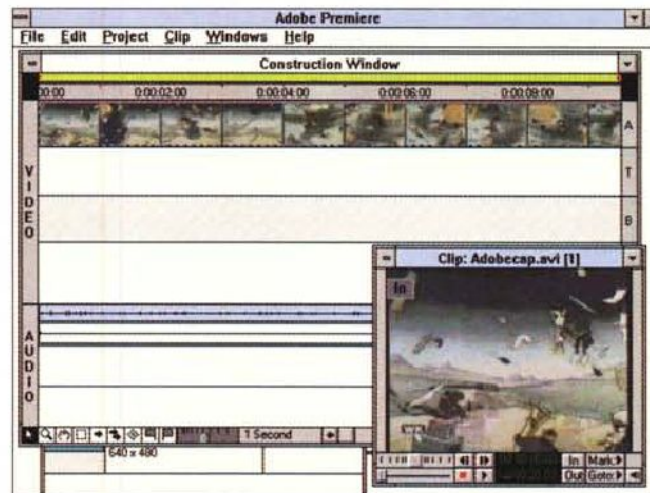
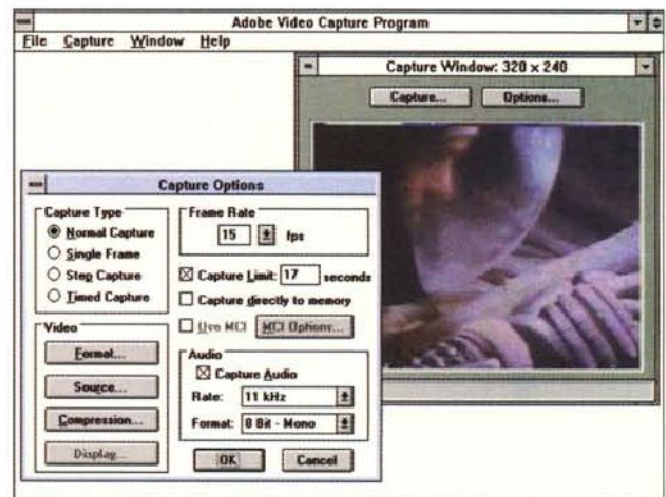



*Figura 3 - Premiere. Dopo aver acquisito un film (cercate quelli di pubblico dominio!) è possibile adattarne le scene agli argomenti citati nel nostro prodotto interattivo oppure con lo scopo che si vuole raggiungere in un particolare tipo di «gioco di società».*

tecnica realizzativa di codifica digitale.

Dal punto di vista professionale 3DO, IPC-Technologies, OptiBase, OptiVision e Smart&Friendly sono le compagnie che si contendono il «vero» mercato MPEG ed offrono i loro sistemi di codifica a cifre che possono avere delle oscillazioni comprese fra i cinquemila e i settantacinquemila dollari. Produrre film digitali è cosa estremamente complessa perché inevitabilmente complesso è il metodo messo a punto per la codifica. Lo standard prevede l'assunzione di tutti i quadri che compongono ogni secondo di ripresa analogica (25 per il PAL, 30 per l'NTSC) acquisiti al massimo della qualità colore (true-color) unitamente alla componente sonora (16 bit). Per ottenere ciò non si può lesinare sui componenti, altrimenti si perdono fotogrammi, si «shifta» il colore e l'audio vien fuori rumoroso.

Più in generale un sistema di codifica MPEG standard basa il processo di encoding sul chip-RISC CLM-4500 di C-Cube, un software per l'authoring, più un indispensabile controller (via RS422 o V-Lan) per il monitoraggio del player video, quest'ultimo rigorosamente high-quality. Ovvero almeno in standard Betacam.

Tali caratteristiche sono pienamente garantite e supportate dai sistemi sopra elencati e malgrado simili portentose attrezzature, i risultati che si ottengono sono più o meno quelli di un videotape VHS.

Per quanto riguarda il nascente mercato hobbistico, le offerte per la codifica «personale» in formato MPEG comin-

*Figura 4 - Un frame di «Alien» all'interno di una slide in lavorazione in Compel.*

ciano a farsi finalmente interessanti. Un esempio fra i più interessanti è quello della Vitec NT (in Italia per avere informazioni sul suo conto ci si può rivolgere a Citef, tel. 02/86.46.1116 - ndr).

La NT è una scheda capace di acquisire e comprimere in tempo reale sia in formato .AVI che .MPG. quadri video di 320x240 a 25 fotogrammi al secondo, oppure di 640x480 a 12.5 fps.

Una scheda che può indubbiamente già far sognare più di qualche creativo, ma che al contempo procura non poca frustrazione in chi già possiede un sistema di acquisizione e che ovviamente si chiede se dovrà buttare la propria VideoBlaster.

Indeo (ovvero tutte le schede di acquisizione/compressione che sfruttano il codec hardware di Intel) continueranno ad avere la loro buona fetta di mercato, dureranno ed avranno senso fintanto che l'utenza fruitiva da un lato continuerà a basarsi sui codec software (ovvero non acquisterà le schede di decompressione MPEG) e dall'altro non si doterà di sistemi così potenti da poter decomprimere l'MPEG senza l'ausilio di hardware aggiuntivo. In definitiva fra le emergenti schede di acquisizione in formato MPEG, quelle con Indeo hardware e le schede di decompressione MPEG, quelle meno richieste sono proprio quest'ultime.

Di conseguenza, è presumibile che il mercato dei VideoCD decollerà in pieno solo quando i Pentium saranno gli «entry-level» e l'MPEG potrà essere decodificato via software.

Trovo, al momento attuale, tutt'altro che indecoroso continuare a puntare, ad esempio, su un kit Creative composto da SoundBlaster 16 per l'audio e da VideoBlaster RT-300 per l'acquisizione e la compressione in tempo reale in formato Indeo 3.2. Un sistema del genere costa poco più di un milione ed il resto può essere proficuamente investito per acquistare prima un decoder (così intanto i primi VideoCD li fruiamo anche noi!) e poi, eventualmente, un applicativo per la codifica «sperimentale» in MPEG via software. Piccola anticipazione: in uno dei prossimi articoli proveremo insieme le capacità di un applicativo di Ulead per l'encoding in MPEG.

Se vi siete già attrezzati con un kit come quello di Creative, non c'è la necessità di buttare tutto dalla finestra solo perché è sbocciata la «moda» dell'MPEG e cominciano ad apparire offerte vantaggiose di schede per l'encoding. Chi ha questa smania deve ancora pazientare ed aspettare che lo standard divenga effettivamente di massa. Di conseguenza, lasciamo la compressione MPEG alle grosse società ed eventualmente proviamo la soluzione mista Kit-Creative/software di conversione. Ed a proposito della validità del kit appena indicato, il capitolo che segue può senz'altro dimostrare che quella di Indeo e di un'attrezzatura «normale» è ancora una soluzione sicuramente valida. Ovviamente senza avere l'ambizione di fargli produrre il full motion video in full screen.

### *Prima traccia pratica: Indeo contro MPEG*

L'esperimento di film digitale «fatto in casa» nasce con l'intento di preparare i file AVI di base dai quali procedere successivamente, via software, alla loro conversione in formato .MPG standard per Windows. Partiamo perciò dal già citato kit Creative e procediamo a riempire buona parte del nostro hard disk già pensando a quante (e lunghe!) sedute di conversione il nostro PC dovrà sottostare.

Il metodo che sperimenteremo consiste nell'acquisire preventivamente in .AVI standard e poi, quando il software di conversione AVI/MPEG sarà disponibile, accendere il PC... e farlo lavorare nottetempo. Di giorno l'acquisizione e di notte, mentre noi dormiamo sonni profondi, la conversione in MPEG.

Proprio per ottimizzare al massimo i tempi, v'invito a riflettere su alcune prove di acquisizione fatte per mezzo dell'ottima VideoBlaster RT-300. La scheda, che costa sulle 850.000, così come già accennato la volta scorsa, è capace di acquisire in tempo reale utilizzando il codec Indeo 3.2 di Intel implementato all'interno di un processore i750.

L'acquisizione alla quale ho personalmente proceduto a titolo puramente dimostrativo, era basata su una scena compiuta di circa 5 minuti tratta dal film Alien. Una scena acquisita per sei volte, ciascuna con un differente livello di risoluzione (320x240, 240x180 e 160x120) e per mezzo di due diverse richieste di frame-rate: la prima pari a 25 fps (full motion video) e la seconda pari a 12.5 fps.

Così come la figura 5 testimonia, a 320x240 anche una scheda per l'acquisizione/compressione in tempo reale, non riesce assolutamente ad avvicinarsi al full motion video. Nel tentativo si può perdere anche la metà dei frame! Per inciso la prova veniva svolta su un DX4 con hard disk di immagazzinamento di tipo EIDE. Ma, escluso il tentativo del full motion video a 320x240, tutti gli altri valori di acquisizione sono risultati ottimi. L'effetto dropping è progressivamente diminuito sia scendendo di risoluzione che di frame-rate. Il full motion l'ho raggiunto solo a 160x120, ma anche a 240x180 l'effetto dropping (percentuale di fotogrammi persi) è rimasto su livelli accettabili: circa il 22%. Ovvero su 25 frame che compongono un secondo di segnale video, la RT-300 ne acquisiva 20 e ne perdeva 5. Settando al contrario un frame-rate dimezzato (12,5 fps) il dropping scompariva totalmente sia nell'acquisizione a 240x180 che in quella a 320x240.

Adesso dispongo sia delle potenzialità massime raggiungibili dalla RT-300 (che sia chiaro: resta davvero un'ottima scheda e che quindi non la mando certo in pensione solo perché arrivano le MPEG!) sia dei sei differenti filmati di Alien. Questi saranno le «cavie» del già promesso laboratorio sull'MPEG encoding software. Dovremo armarci un po' di pazienza, ma chissà, forse potremo

risollevare le sorti della battaglia. Prendendo il full motion a 160x120 potremmo provare a farlo «ditherare» dall'MPEG e vedere cosa succede.

Senza considerare l'MPEG, tutto torna alla più assoluta normalità, ovvero al livello attuale del video digitale «for Windows». Dove, se è vero, com'è vero, che un file .AVI a 160x120 non possa più essere accettato; è anche vero, accertato ed ulteriormente accertabile, che tutto viene risolto con la rinunzia al full motion video. Risalendo di risoluzione in risoluzione ogni producer multimediale trova il giusto equilibrio dei parametri di riproduzione scegliendo solitamente valori che vanno dai 240 x 180 x 15fps ed i 320 x 240 x 10-12 fps. Nulla di nuovo sotto il sole? L'unica novità (e scusate se è poco) sta nel fatto che il nuovo codec non richiede più transfer-rate da capogiro. A 240 x 180 x 15 fps basta anche un drive ottico a singola velocità (150 Kbps) mentre a 320 x 240 x 10-12fps risultano più che sufficienti i diffusissimi double-speed. Quest'ultimi svolgono meglio il proprio lavoro se connessi ad un'interfaccia diversa da quella di una scheda audio. Ma questo è un discorso che abbiamo già fatto tante volte...

*Figura 5 - I dati statistici relativi ad alcune prove di acquisizione. Più precisamente si tratta della conferma visiva di quello che si ottiene tentando di arrivare al full motion video.*

*Figura 6 - Alien, pardon, la bella Sigourney Weaver, in modalità full screen: sarà così «qualitativamente sufficiente» dopo aver provato a convertire un file .AVI in MPEG ed assegnato la funzione di dithering?*

### *Giochi di società: dalla carta al CD-ROM!*

Si dice che il multimedia interattivo ci divide, isolandoci e disperdendo di conseguenza i rapporti sociali. Si studia da soli, si gioca da soli, e, sempre da soli, ora si «virtualizza» pure la realtà.

Condivido in pieno tali preoccupazioni e se da un lato guardo affascinato l'ultima versione della Grolier su CD-ROM, dall'altra non rinuncio ad aprire i volumi cartacei della stessa ed a sfogliarne con piacere le pagine.

Finché l'effetto sarà positivo resterò tranquillo, ma è indubbiamente difficile frenare e ragionare un po' su dove tale corsa ci stia portando. Probabilmente, verso un futuro un po' troppo individualistico. Non voglio farla lunga, né tantomeno imbarcarmi in argomentazioni troppo intellettualistiche, ma lanciato il segnale di allarme (se allarme poi è) tendo subito a verificare se è possibile usare la tecnologia multimediale per finalità un po' più collettive...

A riguardo, mi domando: è possibile interagire con il computer in compagnia degli amici? Una risposta, non so se completamente positiva, né se già messa bene a fuoco, può ad esempio venire dai giochi di società.

Per meglio dire, dalla traduzione da generico supporto analogico (tabelloni in cartone rigido accompagnati da un eventuale videonastro) a specifico insieme digitale. Al riguardo sono a conoscenza di un paio di tentativi che stanno per essere messi in pratica e tifo affinché questi riescano compiutamente. L'aspetto commerciale per chi ne tentasse l'avventura potrebbe essere più che interessante.

Aspettando frutti ed effetti, quello che nel frattempo m'interessa dimostrare è l'effettiva fattibilità pratica di un progetto del genere. Andare a vedere, cioè, se la resa digitale di grafica, contributi audiovisivi e «regole del gioco», è davvero possibile ed in quale misura.

Allo scopo, così come fatto precedentemente per gli esperimenti di video digitale, provo a buttare giù un progetto di trasposizione dal modo tradizionale ad una gestione digitale di un gioco di società.

La prima cosa della quale inevitabilmente mi rendo subito conto è che, a differenza del precedente ambito, in questo, le specializzazioni sono diverse. Non basta l'abilità all'uso di un sistema di acquisizione ed un'eventuale capacità creativa a livello di sigle. Nella traduzione di un gioco di società entrano in ballo le famose «regole del gioco» che vanno indubbiamente mantenute per mezzo di un programma di authoring più complesso. Uno per tutti il Multimedia ToolBook che è dotato del proprio linguaggio di programmazione Open-Script. Da ciò si evince che, oltre ad un addetto alle acquisizioni (di fotografie e film) c'è bisogno di un esperto programmatore. Se voi siete capaci di sommare le due cose complimenti. Nello sforzo di non diventare uno splendido (?) tuttologo, personalmente mi riferirei ad una seconda persona specializzata nella programmazione. In tal modo costui, oltre a stenderlo probabilmente meglio di

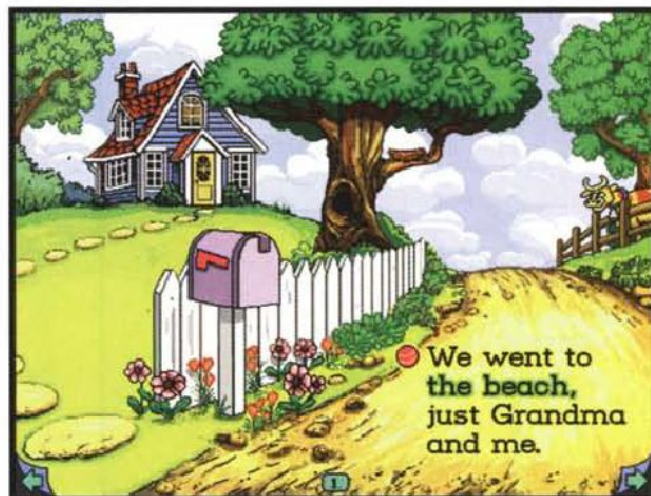
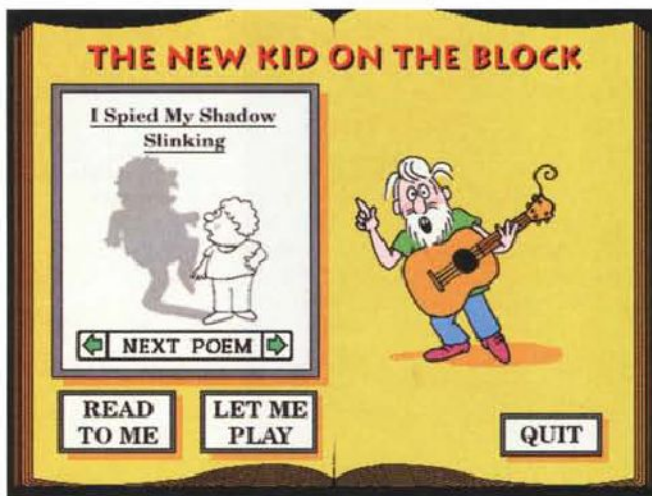
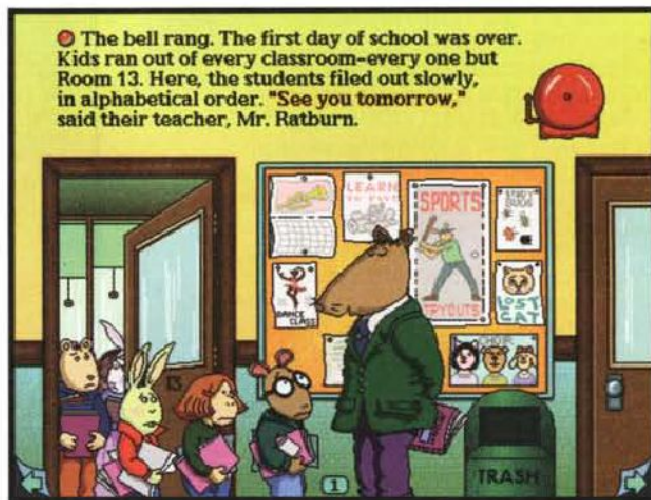



*Figura 7 - Quattro differenti momenti tratti dai famosi titoli Living Books di Broderbund.*

me, redigerebbe il codice di controllo nello stesso momento nel quale, il sottoscritto, procede alle acquisizioni, le sincronizzazioni e ad altri momenti più creativi o riguardanti la resa grafica dell'insieme.

Stiamo giocando, ovviamente, ma simulando piccoli studi di produzione multimediale non è escluso che a qualcuno facciamo poi venire l'idea buona.

In questo caso, chiaramente, non possiamo prendere il primo gioco di società che ci capita e farne la traduzione digitale come se fosse un qualcosa di pubblico dominio.

Volendo comunque dedicarci a qualche breve passaggio esplicativo, in questa occasione facciamo finta d'essere riusciti a convincere i responsabili della Clementoni a farci tradurre su CD-ROM il bellissimo Ricordare. Un insieme di giochi mnemonici che aiutano i bambini a sviluppare la memoria spingendoli a ricordare l'esatta disposizione di una serie di carte. Su queste, anche per avvincerli di più, sono raffigurati tutti i personaggi di Walt Disney. I giochi, che sono dieci, ma tutti basati sulla memoria fotografica, possono essere tranquillamente sviluppati su PC attraverso l'OpenScript di ToolBook. Ma, questa sarebbe solo che una piatta traduzione, senza genio né inventiva. Ci sono i personaggi di Walt Disney? Allora perché non unire ad essi la riproduzione di qualche piccolo cartoon che li riguardi? Magari si potrebbe riprendere il classico Paperino (sempre su licenza) e doppiarne la voce in modo che quello che dice sia attinente alle situazioni che i bambini, indovinando o sbagliando le sequenze mnemoniche, creeranno di conseguenza. Momenti spassosi da vivere insieme ad altri amichetti purché, il bravo programmatore, provveda a rendere il gioco collettivo (e di sana competizione: essere umano «contro» essere umano) con tanto di graduatoria parziale e finale dei vari concorrenti. L'idea mi sembra buona e sarebbe anche bello che qualcuno cominciasse a pensare di svilupparla davvero.

Senza arrivare alle vette di Disney (ed alle eventuali complicazioni a livello di copyright) la strada dei giochi di società, per bambini o per adulti che siano, può essere intrapresa da chiunque abbia capacità creative e volontà di realizzare un prodotto multimediale non individuale.

In tal senso, anche se non si ricorre a ToolBook, ma al più modesto Compel (a proposito: sta per uscire la versione 3.0

che finalmente introdurrà le path-animation e persino degli «stralci» di OpenScript) è possibile inventare qualcosa di interessante. Qualche numero fa, con il sadico scopo di spremerlo al massimo, dimostrai come fosse possibile utilizzare anche un DT-Presentation qual è Compel per realizzare un'adventure multimediale. Per ripassarne ed eventualmente migliorarne i metodi (ed i trucchi) di pseudo-programmazione vi rimando al numero 149 di MCmicrocomputer. Inventate qualche personaggio da cartoon, assegnategli varie espressioni facciali simulando anche il movimento delle labbra, creategli un suo modo di deambulare e poi passate, fra l'Animation Works o direttamente in Premiere, al montaggio dinamico delle movenze. Magari inventate una vocetta caratteristica o comunque dall'inflessione simpatica. Fatto ciò «mescolate» con idee interattive da servire generosamente e vedete un po' quello che viene fuori. I giochi di società ed in particolare i CD-ROM sono alla portata dei moderni sistemi grafico-multimediali. Se avete creatività da vendere potreste... vendere davvero (il prodotto).

*Figura 8 - Inventare un personaggio come Topolino sarebbe il massimo. Un personaggio così e buone idee potrebbero farci sfondare il mercato dell'intrattenimento infantile al computer.*

### Favole interattive: rivisitazione digitale

Nel titolo ho tralasciato la regola fondamentale che quest'altro interessante ambito produttivo deve sempre tentare di ottenere. Ovvero non limitarsi a tradurre pedissequamente quello che è scritto su carta stampandolo a schermo con l'inserimento di qualche bottone «Continua» unicamente perché ciò produce comunque una malintesa interazione. Ci vuole ben altro.

La nonna e la mamma sono e resteranno imbattibili nel recitare le favole di sempre. Straordinarie per far chetare o meglio ancora addormentare i bambini. Il PC non può e non deve né imitarle né tantomeno tentare di sostituirle. Più «semplicemente» deve tendere il più possibile ad integrarne l'aspetto umano e sentimentale con un interessantissimo fine pedagogico: far giocare e studiare, conoscere e razionalizzare le cose.

Da questo punto di vista sono autentici gioielli i prodotti della serie Living Books prodotti dalla Broderbund che, anche per trovare una sana ispirazione, vado a «ripassare» in video ed altrettanto invito a fare.

Dal punto di vista tecnico l'emulazione di tali prodotti è particolarmente stimolante ed al limite, anche per non tagliare fuori chi certe cose se le vuol fare da solo, è bene che torniamo a pensare a Compel invece che a ToolBook quale sistema di authoring. Anche in questo caso è bene ripassare i «tips & tricks» sperimentati sul presenter dell'Asymetrix.

Nel frattempo, ToolBook o Compel che sia l'authoring che sceglierete di usare, comincio a raccontare la favola...

Allora: *c'era una volta Cappuccetto Rosso che passeggiava nel bosco. Un momento ma dov'è Cappuccetto Rosso? E qual è il bosco? Bambini, vi prego, aiutatemi a trovare Cappuccetto Rosso ed indicatemi qual è il bosco...»*. Ecco qui, già in questo prologo c'è il succo dell'interattività e dell'integrazione del fine pedagogico. Il bambino è subito sollecitato a ricercare il luogo (probabilmente il disegno di una casupola) dov'è «nascosta» Cappuccetto Rosso e quindi discernere fra le immagini di vari tipi di vegetazione, qual è quella specifica del bosco. Ad ogni click sbagliato viene spiegato che quello selezionato non è un bosco, bensì, ad esempio, una foresta che si differenzia dal bosco per la presenza di particolari tipi di alberi e di una fauna (click ipertestuali: che cos'è la «fauna»?) decisamente diversa.

Già così le idee sono tante, si riallacciano a varie esplicazioni che non riguardo solo Cappuccetto Rosso ed il bosco e procedono via via con il far realizzare la favola dagli stessi bambini. Il succo che volevo dare all'articolo credo di averlo dato, ma credetemi questo è solo l'inizio. L'inizio di una favola interattiva che sto personalmente realizzando seguendo tali indicazioni e che sarebbe davvero bello farla e vederla completarsi di volta in volta sulle pagine di MC. Vedremo se la cosa è possibile e soprattutto se v'interessa. Chissà, alla fine potrebbe venir fuori anche un bellissimo CD-ROM, o comunque un lungo file eseguibile da mettere su MC-link. Chi vorrà potrà prenderlo e provare a «sperimentarne» l'effettiva validità insieme ai propri rampolli.

Et voilà: il colpo di scena finale. Quello della favola interattiva è solo il primo di una serie di ambiziosi, ma spero non ingloriosi progetti che voglio realizzare nei prossimi mesi. Tentare la realizzazione multimediale completa di una favola interattiva, di un gioco di società e di un personalissimo interfilm! Questi, una volta finiti, potranno finire, in versione demo su MC-link e, magari, in versione reale su CD-ROM.

Certamente, la vostra prima considerazione è stata quella di riflettere sul fatto che le recenti vacanze, passate forse sotto troppo sole, mi abbiano un po' «toccato». In realtà sono lucido e convinto del fatto che, seppure il fine preposto dovesse finire ingloriosamente, se ne possono sempre ricavare degli ottimi articoli di studio nei quali riversare esperienze ed idee. Ed a riguardo, chi ha da darmi consigli (sia costruttivi: bravo continua così; che disillusivi: dacci retta, lascia perdere!) ed eventualmente provare a raggiungere insieme a me questo scopo, può contattarmi su MC-link.

Comunque sia, continuate ad acquisire tranquilli con la vostra bella RT-300, provate e riprovate con ToolBook (prima o poi si «scopre» qual è il trucco!) e fatevi soprattutto venire le idee più belle, simpatiche ed originali, sia per fare favole interattive, giochi di società e personali, ma intrigatissimi «interfilm».

Auguriamoci un reciproco *«buon lavoro!»*. MS

*Bruno Rosati è raggiungibile su MC-link alla casella MC4200 e tramite Internet all'indirizzo MC4200@mclink.it*

GUIDA PRATICA

# Modellazione 3D, rendering e animazioni per il multimedia

*Torniamo a parlare di grafica tridimensionale, con una piccola bibliografia sui termini e le procedure più comuni in tale ambito. Scegliere un prodotto piuttosto che un altro non è sempre cosa così immediata, e talvolta neppure dopo aver speso diversi soldi abbiamo veramente in mano uno strumento adeguato alle nostre necessità. Argomenti da prendere, comunque, con la dovuta cautela; da considerare come un piccolo corso di grafica 3D, dove consiglierò come scegliere, oppure evitare, produzioni non necessarie al vostro lavoro, o svago che sia, dando priorità alla flessibilità e facilità d'uso, piuttosto che al solo prezzo*

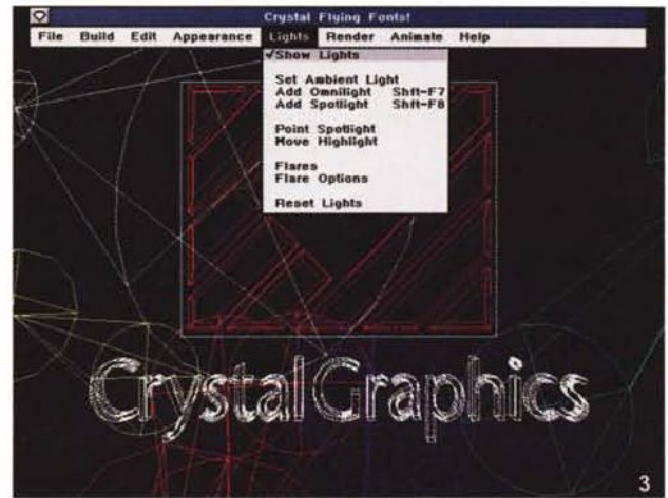
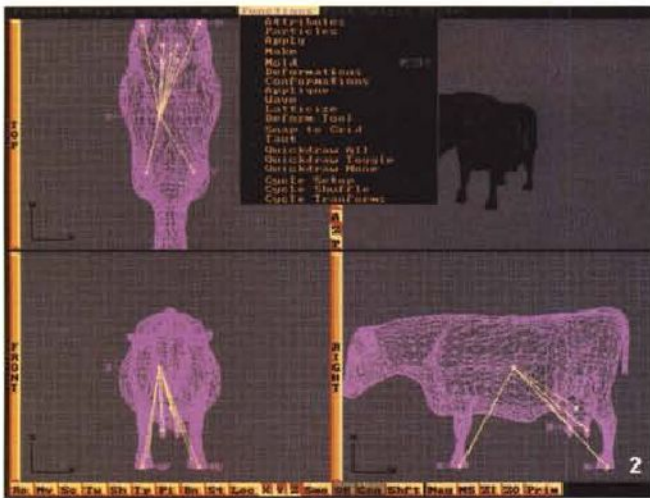
*di Massimo Novelli*

### *Principi base della modellazione 3D e rendering*

La capacità di aggiungere facilmente una «profondità» ad una scena colloca il software 3D al di là di ogni altra categoria dell'insieme dei programmi grafici; mentre in modo tradizionale un «artista» deve rispettare le rigorose leggi della prospettiva per simulare un oggetto in tre dimensioni su un piano bidimensionale, il grafico o l'illustratore che opera con strumenti di grafica 3D su computer costruirà lo stesso oggetto in un «vero», seppure virtuale, spazio a tre dimensioni, così come mentre l'uno cercherà di provare e riprovare l'effetto della luce sull'oggetto (spesso con risultati non sempre apprezzabili), gli strumenti a disposizione dell'altro saranno in grado di simulare le proprietà fisiche di una sorgente di luce, nonché il suo impatto sulle superfici esposte. Da diversi anni lo sviluppo dei concetti della tridimensionalità applicati alla simulazione ha dato un'ulteriore svolta alla capacità di ricreare ambienti realistici in tutti i settori dove la ricostruzione ambientale svolge un ruolo fondamentale: dalla rappresentazione del territorio con fini paesaggistici, all'architettura «virtuale»; dalla simulazione della realtà, all'intrattenimento mediante nuove forme di creazione dei «cartoons», allo sconfinamento in settori più ludici come la ricostruzione di fatti, situazioni, ambienti da utilizzare in videogiochi sofisticatissimi.

Ma uno strumento così potente non è cosa da neofiti senza un pur minimo bagaglio, sia informatico che grafico e geometrico-matematico, pena delusioni fin dall'inizio.

Per esempio, la maggior parte dei neo-utenti 3D trovano difficile disegnare anche un solo, semplice box che sembri almeno realistico nella forma e nella tipicità, mentre basterebbe solo avere chiaro il concetto di «estrusione»; così facendo basterebbe: a) disegnare un rettangolo qualsiasi, b) far eseguire al programma la sua funzione di estrusione. Il rettangolo di partenza sarebbe così tramutato in un parallelepipedo a 3D reso sullo schermo nella corretta prospettiva.

Una volta creata la nostra «scatola» e diventata un oggetto, siamo in grado di muoverla, ruotarla, distorcerla, dividerla, vederla da ogni punto di vista. Ed allo stesso tempo, manipolare l'ogget-

Uno dei più celebrati ambiti 3D, sotto DOS, è senz'altro Imagine 3.0 della Impulse; potente pacchetto di modellazione, animazione e rendering di prezzo medio, capace di produzioni molto sofisticate e veloci.

Il Crystal Flying Fonts! 2.0 per DOS, della Crystal Graphics, offre un sofisticato ambiente di modellazione ed animazione di oggetti senza pari; le titolazioni animate (e ve ne sono presenti decine) sono il suo punto forte, oltre alla semplicità d'uso. Da consigliare per animazioni di logo, scritte. In questa immagine vediamo le sue opzioni in ambito «luci».

Piuttosto costoso, uno degli ambienti desktop di «modellazione» e creazione di logo, scritte e animazioni di carattere professionale è l'AT&T Rio Multimedia (qui nella versione 6.31 per DOS). Per la sua splendida flessibilità, unita alla facilità d'uso, è considerato un prodotto di riferimento in ambito broadcast TV.

to nello spazio, con una sua tipicità di forma e sostanza, cioè con le sue apparenze di solidità e materialità, anche rispetto alla luce che lo illumina, sarà un compito del programma del quale non è necessario occuparci direttamente.

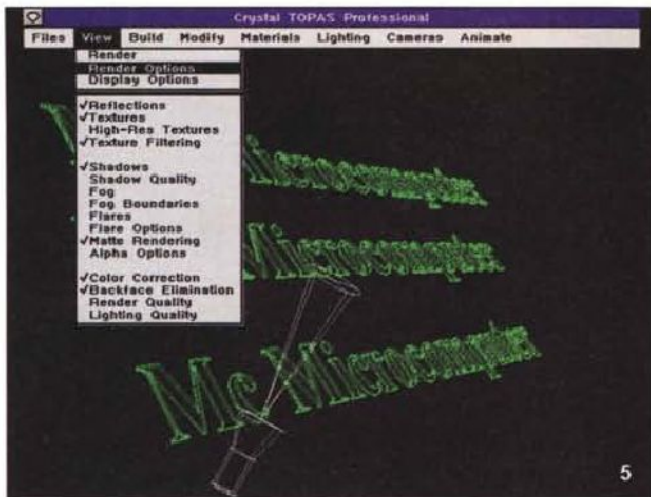
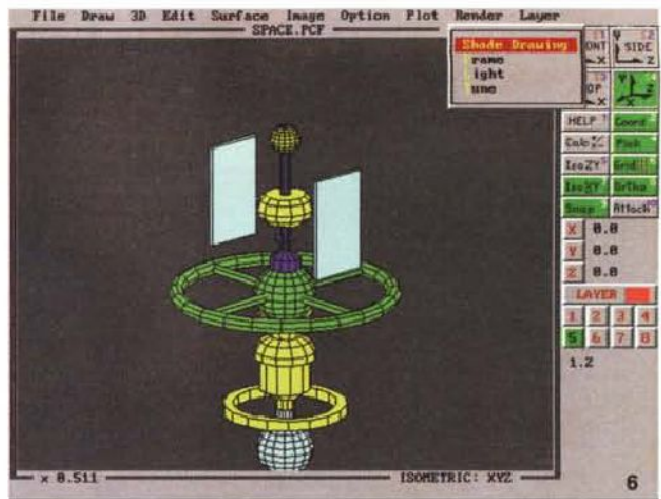
In estrema sintesi, il processo di creare oggetti ed assegnare loro delle luci ed un punto di vista, tutto ciò all'interno di una «scena» è chiamato «modellazione»; mentre, il processo successivo, cioè quello di convertire la scena in un'immagine bidimensionale, tale da essere mostrata sullo schermo, come prodotto finito, sarà chiamato «rendering».

### Creare animazioni

Ma i programmi di grafica tridimensionale fanno più che creare immagini singole; essi infatti possono creare una sequenza di immagini nella quale la vista, l'orientamento degli oggetti o la tipicità di forme, nella scena, cambiano con lo scorrere del tempo, e quando questa sequenza è mostrata in video (nella rapida successione di singole immagini), sarà creata l'illusione del movimento. Ma, c'è dell'altro: a differenza delle tecniche utilizzate nei tradizionali cartoon, solo per fare un esempio, gli animatori non avranno bisogno di creare ogni immagine di una sequenza, perché potranno usare una tecnica cosiddetta di «automatic keyframing», un termine trasportato di peso dall'industria dell'animazione tradizionale, benché aggiornato.

Nelle tecniche di animazione tradizionali, infatti, il movimento dei soggetti nel tempo e nello spazio era dato da un fotogramma principale, detto «keyframe» a cui far riferimento, e da tutta una serie di «cel», o lucidi, intermedi, disegnati uno ad uno e detti «in-between» atti a riprodurre un movimento fluido tra due «keyframe» dati, di partenza e di arrivo (tecnica detta anche di «tweening»).

Nella computer animation il processo di tweening è invece automatico; l'animatore crea l'oggetto nel primo frame, setta il frame di «arrivo», per esempio il centesimo, muovendo l'oggetto in un'altra posizione, dopodiché il software penserà a ricostruire tutti i frame mancanti dal primo all'ultimo. Tutto sembra molto facile, ma occorre rispettare alcune regole la prima delle quali è quella di simulare il movimento il più organicamente possibile, e ciò è quanto mai evidente se prendiamo ad esempio il caso di un comportamento umano e di dinamiche di movimento e di traiettorie comunemente familiari (come camminare, sedersi, muoversi, ecc), cose di norma difficili da manipolare, ma alle quali il software dovrebbe provvedere.

Il modificare il comportamento di un oggetto è l'esperienza più eccitante in ambito 3D, ed usando le leggi della fisica, nonché provando e riprovando, la dinamica di un oggetto singolo o a gruppi potrà essere cambiata per simulare l'influenza della gravità su di esso, di eventuali collisioni, di frizioni tra oggetti ed altro. I migliori programmi 3D sono molto completi, e necessariamente «diffici-

*Anche nello shareware possiamo imbatterci in ambienti di modellazione e rendering di buon livello; è il caso di ProtoCAD per DOS, un'ottima «palestra» per chi voglia iniziare ad occuparsi di modellazione senza eccessive pretese.*

▲ *Per il felice connubio tra prestazioni, facilità d'uso e flessibilità, il Crystal Graphics Topas Professional (giunto alla versione 5.1, per DOS) è uno dei più potenti prodotti «all in one». Modellazione, animazione e rendering a livelli molto elevati (come pure il prezzo!). In quest'immagine le opzioni di rendering.*

*Uno dei più veloci ambiti di modellazione (e rendering) per Windows è il buon, vecchio Alias (ora Sketch) Upfront, nel quale possiamo mettere a punto forme e simulazioni ambientali molto rapidamente; spesso è usato come indispensabile anello in una catena produttiva ed è abbastanza economico.* ▶

li» da domare, ragione per la quale i neofiti possono inizialmente rivolgersi ad altre produzioni che, sebbene meno potenti, sono in grado di offrire un discreto controllo delle situazioni più complesse; oppure, provare a capire, seppure sommariamente, i complessi fenomeni riguardanti la luce, la resa di una superficie o la dinamica dei movimenti, prima di affrontare la costruzione di un oggetto complesso.

## Ipotesi di glossario-base

Quella che stiamo per enunciare possiamo senz'altro considerarla un'ipotesi; infatti, invece che elencare una somma di caratteristiche, funzioni e limiti delle diverse proposte che il mercato offre (riprodotte nelle figure pubblicate in queste pagine), abbiamo optato per un glossario di riferimento delle più comuni caratteristiche inserite nell'ambito della modellazione, del rendering e dell'animazione nei loro termini comuni. Con esso sarà più facile orientarsi tra gli innumerevoli strumenti disponibili e rendersi conto di quali siano le effettive differenze tra produzioni diverse.

*DOS o Windows?*

È meglio acquistare un prodotto DOS oppure Windows? Molta più utenza di prima lavora con programmi Windows e preferisce la sua interfaccia, abbastanza standard, che non un ambiente DOS, raramente omogeneo tra produzioni diverse. Comunque, Windows esige un prezzo da pagare in termini di velocità, soprattutto nella fase di rendering, ragione per la quale uno stesso pacchetto nelle due versioni ha due differenti velocità di esecuzione, senz'altro più a favore del pur vecchio DOS. Una scelta da meditare con la dovuta cura, soprattutto se le nostre produzioni sono affette da periodi di «elevata temperatura» per ciò che riguarda i tempi di lavorazione.

*Tipo di software (modeler, renderer, animator)*

Molto semplicemente, programmi di modellazione, o moduli adatti, consentono di creare oggetti, dare loro una superficie realistica e associare una fotocamera e delle luci; programmi di rendering permettono di convertire tali «modelli» in immagini bit-mapped 2D, rispettandone le leggi della fisica e della restituzione prospettica, per essere mostrate a video o per essere gestite da device esterni; per finire, i programmi di animazione sono in grado di generare sequenze di immagini montandole una ad una in serie.

*Singolo o modulare?*

Qualche programma in commercio divide le tre fasi creative in moduli singoli e separati; in qualche caso l'oggetto è salvato in un modulo ed è possibile richiamarlo in un altro che svolge funzioni diverse, rischiando di ingenerare confusione ed incertezza negli utenti neofiti per i quali, avere un unico ambiente, seppure molto più complesso che moduli singoli, può dare quella sicurezza e quella brevità di esecuzione che gli altri non possono dare. D'altro canto, avere dei moduli distinti facilita lo svolgimento delle tre fasi quando le nostre produzioni devono essere messe a punto con estrema cura.

In definitiva, si tratta di una scelta da fare in merito alle nostre capacità ed al nostro modo di operare.

Una delle nuove tendenze è il morphing con il quale si può procedere alla trasformazione di una forma in un'altra; in questo campo il software di riferimento è Elastic Reality della omonima casa produttrice, che offre un ammirabile grado di controllo del processo. In questo caso stiamo producendo un file AVI.

▲ Altra celebrità nella modellazione sotto Windows è il famoso MacroModel della Macromedia; generazione di oggetti, controllo dei materiali e texture sono le principali caratteristiche, come anche il suo prezzo, al di sopra della media.

◄ Degno compagno di MacroModel è il Pixar RenderMan per Windows, genera file .RIB, un formato utilizzato da altri sofisticati ambienti. Facilissimo da usare, con poche opzioni, svolge il proprio lavoro in modo nettamente professionale.

*Geometria dell'oggetto; spline/poligonale/CSG*

Qualsiasi modello, o oggetto, è creato costruendo ed assemblando singole parti; i software tridimensionali variano principalmente proprio per simile caratteristica che è fondamentale nella ricostruzione realistica di una superficie. Modellatori di tipo spline (o a geometria curva) usano specifiche formule matematiche che descrivono curve o irregolarità di superfici in modo molto preciso e completo, dando ampia libertà di scelta e di controllo, pur se a scapito di una velocità non ottimale nella loro manipolazione.

Il metodo base poligonale (molto comune), utilizzato nel creare la geometria di un oggetto, rende invece la superficie dello stesso mediante poligoni a tre o quattro lati connessi tra loro. I vertici ed i segmenti di questa «maglia» poligonale possono essere sottoposti a numerose modifiche e, pur essendo un metodo più veloce del precedente, la manipolazione degli oggetti così composti, nonché il tempo di rendering ad essi relativo, pecca di imprecisioni della superficie, proprio per la sua natura «discreta».

La terza categoria di geometria dell'oggetto è detta Constructive Solids Geometry (CSG), di introduzione sul mercato molto recente, è adottata dai software di modeling «high-end». Essa, invece che descrivere la superficie di un oggetto, ne tiene in conto il volume, o la massa, usando per la loro descrizione equazioni matematiche. Gli oggetti CSG sono costruiti sottraendo, aggiungendo o unendo altri oggetti, rendendone l'apparenza con livelli di qualità elevata, ma le superfici ottenute non sono facilmente editabili.

## Tool di editing

Creare una scena, o un oggetto, può comportare la spesa di un buon 70% dell'intero processo di resa di un frame, quindi saranno necessari tutta una serie di tool di sviluppo, o manipolazione, capaci di facilitarci la vita, e che vanno dalla possibilità di creare forme complesse con semplici operazioni alle più sofisticate opzioni di trasformazione di un oggetto. Nell'elenco seguente abbiamo cercato di spiegare le varie possibilità offerte dalle singole voci.

*1) Boolean*

Programmi che supportano operazioni di tipo booleano ci permettono di creare nuovi oggetti intersecandone altri presenti sulla scena. Per esempio, l'intersezione di un cilindro con un parallelepipedo produce un buco in quest'ultimo. Le tre operazioni base sono l'addizione, la sottrazione e la differenza.

*2) Data entry*

Diverse produzioni ci consentono di specificare esatte trasformazioni di oggetti (scalature, rotazioni ed orientamento) usando requester specifici che richiedono l'immissione manuale dei dati. Questa caratteristica rende più facile produrre forme geometriche anche di una certa complessità, ma ha bisogno di un maggiore grado di conoscenza delle regole di geometria e matematica che regolano le varie trasformazioni.

*3) Deformazioni*

Ben pochi oggetti hanno in realtà una geometria regolare ed i tool di deformazione offrono l'opportunità di variare l'aspetto di un oggetto regolare in uno di forma diversa, meno regolare, ma spesso più aderente alla realtà; per la deformazione spesso si impiegano gri-

glie di riferimento oppure si agisce sui poligoni che compongono la superficie.

*4) Livelli di editing (poligonale e spline)*

Tutti i software consentono di operare l'editing a vari livelli: nella modellazione poligonale, la capacità di editare i vertici e le linee della superficie di un oggetto è importante per aggiungere dettagli alla stessa; nei modeler spline la forma di un oggetto è invece manipolata mediante i «punti di controllo» delle curve dell'oggetto; infine, qualche modeler «spline based» è in grado di convertire oggetti di tale tipo in poligonali per un più facile editing; non sempre l'operazione inversa è altrettanto facile (e a nostro sapere, solo il Crystal Topas Professional offre tale tipo di possibilità).

*5) Magnetismo*

Considerata come un'altra forma di deformazione, i vertici sulla superficie di un oggetto possono essere tirati o spinti, in modo che l'azione corrispondente sottoponga la risultante ad una sfera di influenze diverse. È uno dei più sofisticati effetti da poter applicare ad una superficie.

*6) Gerarchia dell'oggetto*

Altra caratteristica necessaria, nella costruzione di forme complesse, è la gerarchia di un oggetto, cioè l'abilità di posizionare parti di un modello in una relazione genitore/figlio. Esempio classico è il corpo umano, dove le varie componenti che ne fanno parte sono animate in stretta relazione tra loro, in modo indipendentemente, ma sempre in univoco contatto.

*Uno degli ultimi arrivati sul mercato è il Caligari «trueSpace» per Windows, vero «3D modelling, rendering e animation» WYSIWYG; l'interfaccia utente, diversa dai canoni usuali, benché coreografica e facile da usare, offre un controllo dei processi molto esteso e capace.*

*Uno dei software meno conosciuti, molto capace anche se ostico nella sua completa comprensione, è Animation Master della Hash Inc. Esso offre diversi ambiti, o moduli, nei quali svolgere la modellazione (come in questo caso), il «charactering», il rendering, l'animazione e la «direction», ossia la regia del lavoro.*

## Texture di superfici

La maggioranza dei programmi ci offre come primo risultato un oggetto piatto, con una superficie anonima; la capacità di manipolare, più o meno realisticamente, questa superficie può essere un buon biglietto da visita per la scelta di un software piuttosto che di un altro.

Un'ombreggiatura solida rimuove le linee nascoste dell'altro lato dell'oggetto, cioè quello non in vista, mentre una piatta, o flat, fornisce ad ogni poligono dell'oggetto un colore pieno, consentendo un rendering molto veloce e sommario, poiché non tiene conto dell'illuminazione, oppure ne tiene conto in minima parte.

Nel caso di uno shading di tipo Gouraud c'è un certo miglioramento dell'apparenza (poiché esso opera un calcolo sulla media della luce che batte sulla superficie), mentre il tipo Phong fornisce una buona ricostruzione d'ambiente, misurando l'effetto della luce su ogni pixel della superficie dell'oggetto. Al massimo livello, il ray tracing, che consente di riprodurre perfettamente l'ambiente dal punto di vista dell'osservatore, mediando la luce che colpisce l'oggetto e l'occhio.

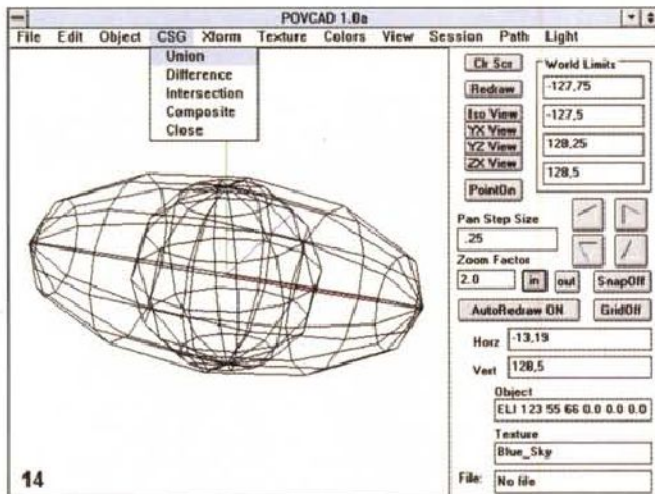
## Mapping di superficie

Un altro modo di dare alle superfici un «tessuto» di pixel colorati è chiamato «texture mapping», analogamente al pitturare un oggetto con un pennello, o ad incartare un oggetto. Moltissime sono le possibilità in tale ambito, tutte con buona approssimazioni aderenti alla realtà, ma spiccano tra le altre le cosiddette tecniche «procedural», che ricostruiscono la realtà mediante formule matematiche (che consentono lo zoom dell'oggetto senza «pixelation» dell'immagine) ed offrono la possibilità di utilizzare vari «layers» o piani distinti, nei quali si sommano varie texture per ottenere effetti composti.

Più comuni sono tutte le altre tecniche, ad iniziare dalla «trasparency» alla «reflection», alla «refraction», «specular», e le innumerevoli varianti riguardanti la lucidità, asprezza, opacità, nonché la capacità di auto-illuminazione dell'oggetto.

## L'illuminazione e il punto di vista

La luce è la chiave di volta nel rendere fotorealistica una scena; il poter governare al meglio una simile voce fa la differenza nella resa finale di un prodotto, e grande cura, di solito, è riposta nel rendere il più flessibile possibile la sua influenza. Il controllo sulla luce ambiente (naturale o artificiale che sia), così come sui punti di luce (cosiddetti spot), ci offre un'infinita gamma di possibilità per rendere una scena adeguata alle nostre necessità. Tutti i migliori programmi offrono combinazioni e soluzioni diverse; la differenza consiste esclusivamente nel numero di funzionalità consentite (anche se il tempo di rendering ne sarà direttamente influenzato), oltre che nel grado di controllo della loro na-

*WinImages:F/X, dalla Black Belt, degno compagno dell'altra sua produzione, il WinMorph, offre uno degli ambienti più completi mai visti nel controllo dell'animazione, della caratterizzazione dei soggetti, e dell'assemblaggio di una produzione animata; i suoi innumerevoli requester sono quanto di più esteso abbiamo mai visto.*

*Anche per Windows, ci possiamo imbattere facilmente, nell'immenso parco shareware, in programmi, come questo POVCad, oppure come nell'altrettanto facile MicroLathe, con i quali poter iniziare a cimentarsi nella difficile arte della modellazione. Da notare, in questo caso, le capacità in ambito «CSG modelling».*

tura, cioè in voci come creazioni di ombre, possibilità di settare precisamente lo spot, l'angolazione riflessa, ecc.

Altro parametro fondamentale da considerare nella fase di rendering, ma anche in quella di animazione, è quello relativo alle possibilità offerte in ambito «camera», cioè le opzioni riferite al punto di vista nella restituzione visuale dell'insieme.

Rendere un simile strumento molto sofisticato è cosa difficile e solo pochi programmi offrono opzioni avanzate. Le differenze sostanziali sono principalmente nel grado di libertà offerto dalle funzionalità nel mutare le loro componenti essenziali (focale, zoom, angolazioni, panning e tilt), nonché, come al solito, nel numero di funzionalità consentite.

### Tool di animazione

L'importanza di dare ad un oggetto un movimento fluido e lineare, per quanto possibile, è la fondamentale capacità di un software che crea animazione; l'aspetto basilare nel considerare i diversi metodi è il grado di controllo del comportamento di un oggetto immerso in una scena dalla quale potrebbe essere influenzato.

Semplici sistemi di animazione rinnovano la scena man mano che la stessa procede da un frame all'altro (animazione di tipo «state-based»), mentre altri software più capaci consentono agli oggetti di essere sistemati su una loro specifica «time line», cioè con una dinamica avulsa dal contesto della scena ed in ultimo, al massimo grado, i più completi e flessibili sistemi permettono che ogni oggetto abbia una propria «vita» costituita da un ulteriore movimento proprio o degli elementi che costituiscono l'oggetto.

*1) Animazione Keyframe*

Essa è comune a tutti i programmi che offrono capacità di animazione; la possibilità di assegnare oggetti su percorsi (lineari o spline) significa che l'oggetto potrà seguire il suo corso attraverso la scena, e mentre oggetti potranno essere associati ad altri oggetti, sempre in movimento, l'animazione della camera permetterà sia di seguire il percorso degli stessi, sia uno proprio, del quale sarà possibile sceglierne il comportamento.

*2) Controllo dell'oggetto*

La dote che differenzia un sistema di animazione sofisticato da programmi più semplici è il grado di controllo che l'animatore ha sul comportamento individuale degli oggetti. Un controllo di velocità modifica la rapidità con la quale un oggetto passa da un punto all'altro della scena, spesso con opzioni di accelerazione e decelerazione, mentre la dinamica comportamentale (Behavioral) consente che i naturali movimenti dei modelli rispondano il più possibile a forze fisiche, come la gravità, o ad elementi come il vento o la pioggia.

La «collision detection» è una forma di dinamica nella quale un oggetto reagisce al contatto con un altro oggetto presente nella medesima scena, come una palla che rimbalza sul pavimento, mentre altrettanto sofisticata sarà la tecnica di «inverse kinematics» nella quale, per esempio, una mano potrà animare l'intero braccio, rispettando il più possibile i movimenti naturali.

Categoria a parte, parimenti sofisticata, è il controllo degli effetti detti «particellari» (particles), nella quale si è in grado di simulare leggi di fisica newtoniana. Effetti come zampilli di fontane, fumo, neve, pioggia, esplosioni, tutti «oggetti» composti di particelle, possono essere riprodotti in maniera univoca e perfettamente realistica grazie alla possibilità di governarne il movimento di ogni singola particella assegnandole un comportamento dinamico ben definito.

### Conclusioni

Ci fermiamo qui, anche se molto ancora ci sarebbe da dire su una tematica in continua evoluzione e progresso.

La simulazione della realtà, per ogni livello di sofisticazione, è, in fondo in fondo, solo nella nostra testa e gli strumenti adatti allo scopo sono tanti e possono offrire una gamma infinita di possibilità.

Ce n'è per tutti i gusti, e per tutte le disponibilità. Il desiderio di ricreare un mondo, buono o cattivo che sia, ma nostro, è un'idea che ci accompagna da diverso tempo (un paio di millenni circa), e l'informatica applicata allo scopo è solo uno degli altri innumerevoli passepartout creati dall'uomo per evitare di rendere davvero, lavorandoci sopra, migliore questo mondo. Forse, in fondo, è meglio una simulazione che la cruda realtà. MC

# Debabelizer

*di Raffaello De Masi*

*Quando ero studente universitario, con i soldini raggranellati con qualche supplenza nelle scuole e qualche lezione pomeridiana a ragazzi che erano tanto disinteressati alla matematica quanto lo ero io a insegnargliela, riuscii a comprare una vecchia Appia, che non era una strada in disuso ma un'auto della Lancia che tra gli anni '50 e '60 ebbe gran successo.*

*Era una macchina che si teneva insieme a fil di ferro, in moto aveva il rumore di un trattore e, a causa delle molle sfondate dei seggiolini, costringeva a guidare in una specie di apnea. Essendo completamente sfiatata consumava più di una Lamborghini, e allontanarsi da casa più di una cinquantina di chilometri era come tentare la roulette russa. Ovviamente mi guardavo bene di dire alle ragazze che tipo di auto avessi; buttavo lì, genericamente, e con la superiorità di chi non ha niente da dimostrare, che avevo una Lancia, ma il «redde rationem» veniva, ovviamente, puntualmente quando poi riuscivo a strappare un appuntamento. Una che ero riuscito a invitare a cena, quando vide la macchina con cui ero venuto a prenderla, disse: «Certo, la macchina è di rappresentanza, manca solo l'autista; speriamo che almeno il proprietario sia a livello!».*

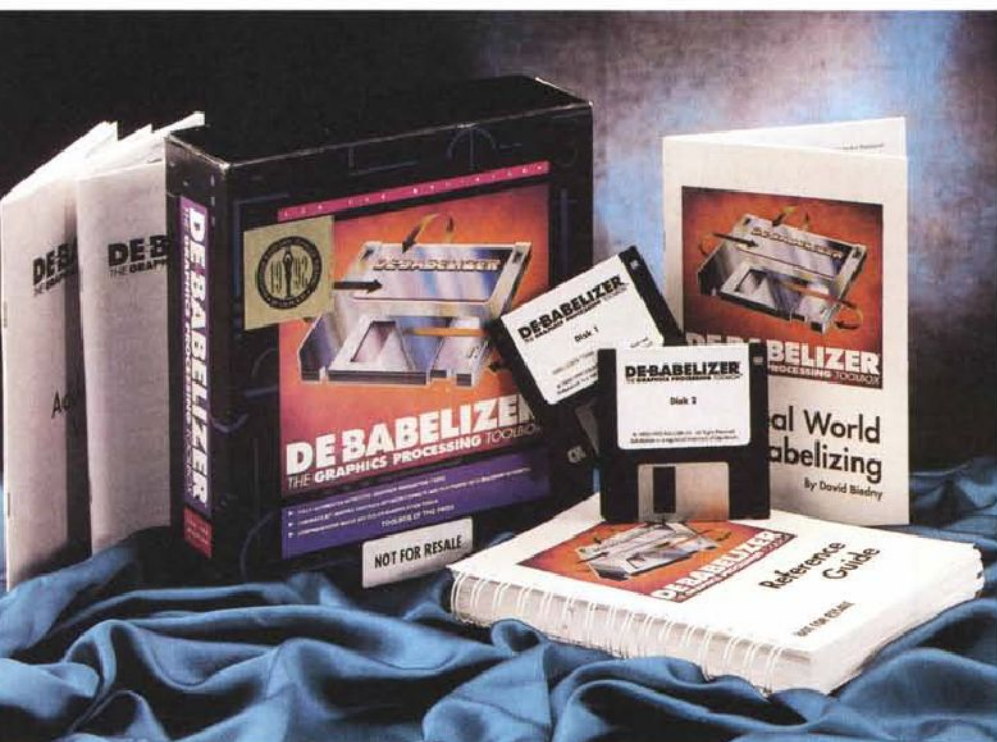
*Grazie al grande ordine che anima tutte le mie cose, ovviamente anche l'auto (come d'altro canto ancora oggi) dimostrava il mio carattere poliedrico e multiforme. Per la maggior parte del tempo era praticamente un letamaio, con materiali di tutti i generi accumulati sui sedili posteriori e sul lunotto. E guai ad aprire il bagagliaio; se un malcapitato ladro si fosse azzardato a forzarlo sarebbe stato subito ricoverato e isolato in qualche reparto malattie infettive (figuratevi che quando, finalmente, portai la macchina a rottamare scoprii un pezzo di pane da un chilo, chissà da quanto tempo lì, miracolosamente mummificato e in cui ignoti eserciti di formiche avevano scavato gallerie).*

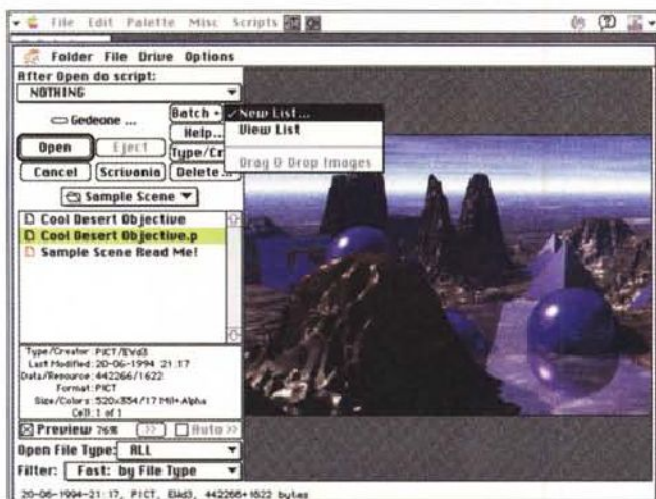
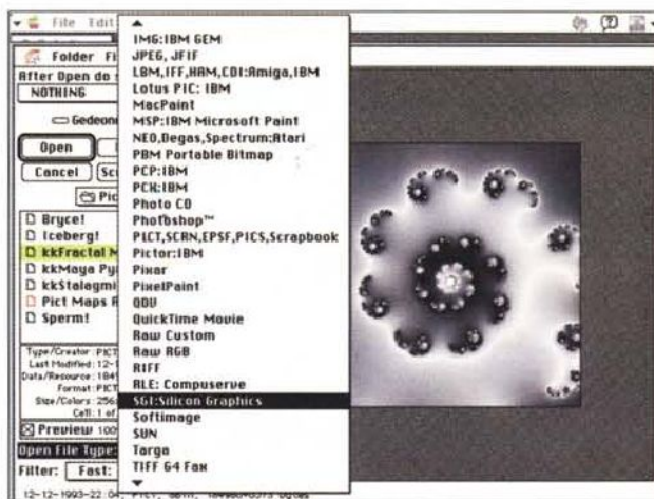
*Ancora oggi non credo di essere molto cambiato; gli HD dei miei computer sono una vera babele di file e programmi, la mia scrivania subisce, ogni tanto, rovinosi crolli di pile di carte di cui non ho ormai alcun ricordo. Debabelizer, se ne esistesse una versione destinata ai problemi correnti, farebbe al caso mio, anzi ne comprerei un paio di copie, a scanso di guasti.*

## Debabelizer, il programma

Dbz (come viene chiamato nel manuale di istruzioni), è un pacchetto di qualità superlativa, destinato a maneggiare e convertire file grafici di cui si conosce o non il programma creatore. In altri termini, Dbz offre processing più o meno automatizzato di grafici, ivi compresa la loro manipolazione e traslazione.

Presente sul mercato dal lontano 1989, Debabelizer è nato da un progetto originale di Frank Colin e Dave Theuer; del tutto originale nelle funzioni e nell'uso, ha dimostrato di essere nato già completo (in sei anni non c'è ancora stata una versione 2) anche se, praticamente ogni anno, un minor upgrade adegua il pacchetto alle nuove esigenze o elimina i piccoli bug evidenziati dall'utenza.

Debabelizer deriva il suo nome dal racconto biblico, dove Dio confuse le menti degli operai e dei costruttori scegliendo per ognuno un linguaggio diverso. Sebbene nel campo della grafica

**Debabelizer**

**Produttore:**
*Equilibrium Technologies*
*475, Gate Five Road, Suite 225*
*Sausalito (CA) 94965*
*USA*
**Distributore:**
*Modo Srl*
*Via Masaccio, 11*
*42100 Reggio Emilia*
**Prezzo** *(IVA esclusa)*:
*Debabelizer* *Lit. 495.000*

La prima fase d'apertura di una scena; la figura viene vista in preview; notare la scelta del file batch.

Un esempio dei formati leggibili, tra cui alcuni estremamente complessi.

Dio non ci abbia mai messo mano, il problema della leggibilità e della compatibilità dei file può essere, in certi casi, abbastanza grave. Così disegni e immagini, costruiti su computer diversi, e anche sulla stessa macchina, possono avere formati di file completamente differenti; il risultato è una moltitudine di file incompatibili, di proporzioni talora bibliche. In altri termini, un utente potrebbe avere necessità di accedere a file grafici di formato diverso, riunendoli tutti in un documento nuovo. Come fare?

Il nostro pacchetto aiuta a tagliare grosse fette di caos e di confusione nei nostri file grafici. E questo vale non solo per formati multipli del nostro Mac, ma anche per tipi e formati di macchine diverse. Esso consente la possibilità di aprire, leggere, manipolare convertire e salvare materiale grafico mantenendo integrità di colore e forme a dispetto di differenza di formati, protocolli, piattaforme o semplice spessore del pixel.

Permetteteci una similitudine. Tradizionalmente, i computer e i programmi promettono e quasi sempre mantengono una serie di impegni con i loro utenti, tra cui:

- esecuzione di operazioni ripetitive, che permettono di risparmiare tempo e fatica, mettendo al riparo da certi tipi di errore;
- uso di una quantità di formati di input e output;
- messa a disposizione funzioni che coprono un ampio range di necessità;
- offerta di mezzi operativi che permettono di eseguire cose in maniera più innovativa, inaspettata e divertente;
- possibilità di creare approccio alla soluzione di problemi in maniera abbastanza originale. Debabelizer offre all'utente, nel campo della grafica, tutte queste prospettive e benefici. E poi, indipendentemente dal problema, pur grosso, dell'interpretazione di protocolli e formati ignoti, Dbz aggiunge a ogni immagine, come che sia prodotta o ottenuta (da immagini PAINT fino a estese e complicate figure rasterizzate), una nuova ed estesa collezione di tool di editing. Uno dei pregi nascosti di questo pacchetto è che, pur essendo un tool grafico sopraffino, non è un vero e proprio programma di grafica (anche se nessuno impedisce di usarlo come tale). La maggior parte delle sue funzioni non si trovano affatto anche nei pacchetti più sofisticati e specializzati; una lettura attenta del manuale permette, quindi, a qualsiasi utente di costruirsi un ambiente personalizzato, attingendo solo ai tool di cui ha effettivamente bisogno.

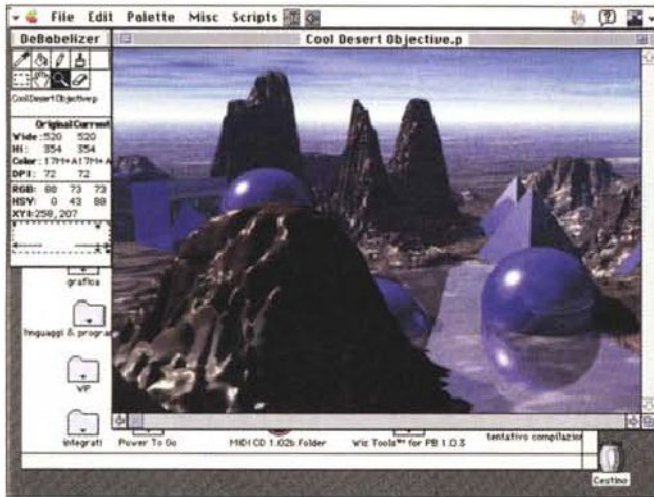
Debabelizer supera le difficoltà finora descritte in una serie di modi diversi; ecco alcune tecniche, del tutto nuove, di utilizzo, cui probabilmente poche persone avrebbero pensato.

- Debabelizer permette di manipolare una serie di immagini o fotogrammi in un solo colpo. Questa tecnica di batch-processing può essere utilizzata per modificare una semplice lista di file grafici, un filmato QuickTime, una cartella o un intero disco alla volta. Combinando questa tecnica con il linguaggio macro di Dbz una serie completa di grafici può essere editata, manipolata e convertita in blocco, senza che l'utente debba intervenire più di tanto (immaginate ad esempio, il passaggio di un serie di file Autocad di DOS in ambiente Mac). Una volta lanciata la procedura, il programma eseguirà ripetitivamente i suoi compiti, e genererà un report per gli errori o le operazioni che non riuscirà a portare a termine.

- Mi rendo conto, parlando solo delle conversioni MS.DOS-Mac, di aver dato un'idea un poco restrittiva del programma. Debabelizer riconosce oltre 45 formati grafici diversi e permette conversioni da e verso Macintosh, MS-DOS, Windows, Amiga e Silicon Graphics, oltre a meno diffusi protocolli come ProDos. Inoltre può essere istruito a riconoscere solo uno o alcuni formati tra quelli presenti, funzionante come un vero e proprio filtro.

Inoltre può leggere, tradurre e scrivere file a colori, qualunque sia la sua risoluzione o il numero delle tinte usate. Inoltre informa tempestivamente di qualunque limite contenuto nel formato obiettivo.

- Alcune funzioni sono davvero esaltanti; oltre alla riduzione dei colori, la scalatura e alla manipolazione attraverso la palette, il disegno può sottostare a funzioni specifiche, estremamente sofisticate. Un esempio? FIELD INTERPOLATION elimina da un'immagine digitalizzata l'effetto movimento, col metodo della interpolazione delle linee pari e dispari. Vi piace qualche add in di altri programmi, come ad esempio un filtro Photoshop? Nessun problema, Dbz li usa come se fossero suoi.C'è poi il comando SUPERPALETTE, un vero mattatore, che crea una tavolozza non fissa, ma adattata al meglio per il tipo e il formato di file che si sta usando. COMPARE, ancora, permette di confrontare

*Un file KTP, originale, e con modifiche strutturali.*

due figure (ad esempio l'originale con quello modificato) evidenziando solo le parti che hanno subito qualche manipolazione. Addirittura si ha, nel primo periodo d'uso, l'impressione che le funzioni siano sovrabbondanti. Vedremo che non è così, tra poco.

### *Uso di Debabelizer*

Una volta installato col solito modo, e personalizzato con nome dell'utente enumero di serie, Dbz è pronto a funzionare. Perché ciò avvenga occorre disporre di una macchina, dal Plus in poi, con almeno 700k liberi (valore che, ovviamente può variare molto in funzione della grandezza del file da maneggiare).

Il ricco manuale di Dbz ignora, caso molto raro nell'ambiente Mac, il Guided Tour, nella maggior parte dei casi inutile, ma mai quanto qui. L'unica concessione ai principianti è qualche rigo di presentazione del pacchetto, in cui è specificato che il principale uso di Debabelizer è quello di aprire file grafici di formato ignoto.

La prima operazione interessante è quella del batching. Batch permette infatti di trasformare il nostro computer in una macchina automatica per il processing delle immagini. L'uso più comune del batch è quello della automazione di un certo processo su una serie di immagini (ad esempio, convertire queste in un formato poi riconoscibile da un pacchetto di grafica). La tecnica d'uso più comune del batch è quella di eseguire una serie di esperimenti e prove con una o poche immagini, creare uno Script che esegue le operazioni di cui abbiamo bisogno, usare il batch per eseguire lo stesso processo su diverse immagini. Attraverso il batch è possibile catalogare (inserire o riunire immagini in uno stesso documento), confrontare, esportare, salvare e inserire in uno slideshow figure prelevate da fonti e file diversi. Inoltre è possibile creare una super palette, la più utile e consona alle nostre esigenze.

Immaginiamo di dover creare un grosso catalogo con molte figure; la cosa più comune è quella di mettersi alla macchina e caricare manualmente tutte le immagini necessarie, cosa che si può rivelare estremamente fastidiosa e lunga. Creiamo un batch e lasciamo che il Mac faccia da solo, magari di notte, tutta l'operazione.

La domanda più immediata potrebbe essere: «E se succede un errore e la macchina mi invia un messaggio aspettando la risposta? Non ci sarà nessuno, e io rischierò, la mattina appresso, di trovare Mac stupidamente in attesa, senza aver fatto quasi nulla». Nessuna paura; possiamo istruire il pacchetto a ricordare ed elencare tutti i file manipolati, listare tutti gli errori, e rispondere OK a tutti i messaggi pervenuti.

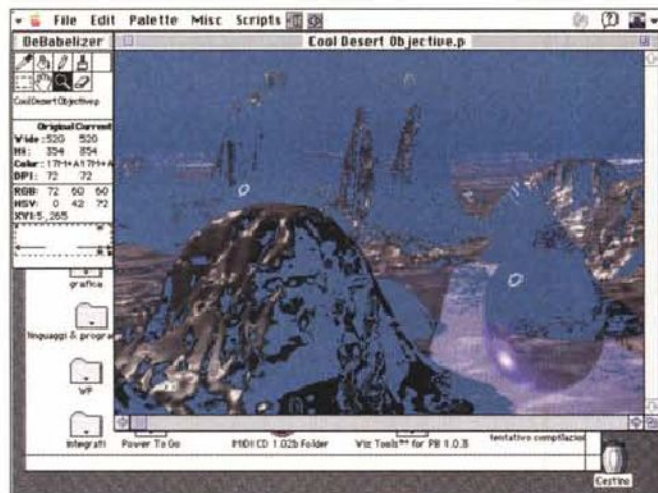
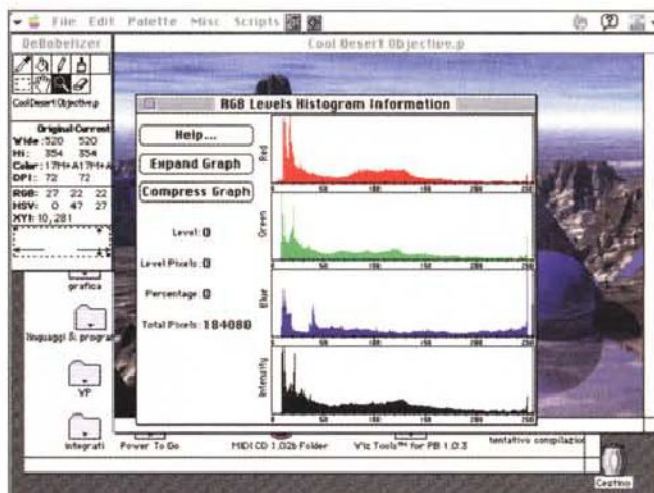
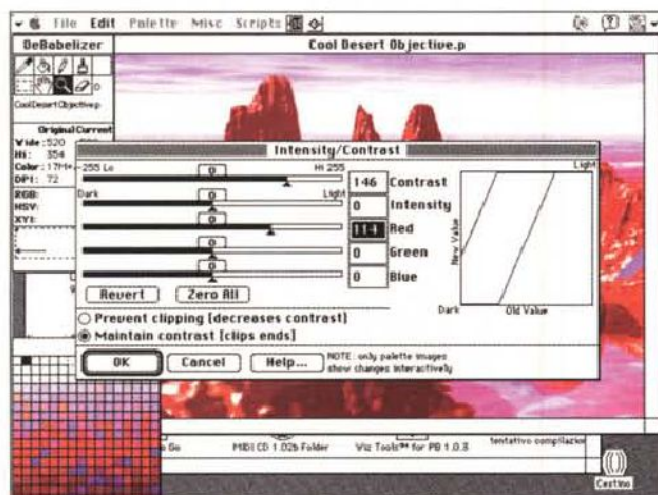
Cominciamo a usare il programma e vediamo, ovviamente per sommi capi, come funziona. Al momento dell'apertura di un file grafico sono disponibili tre finestre: Image Info, che mostra alcuni degli attributi e lo stato dell'immagine correntemente aperta; Picture Window, la finestra che mostra effettivamente l'immagine, e Palette Window, che mostra i colori o la scala di grigio utilizzati nell'immagine. Picture Window e Palette Window, ovviamente, sono attivi solo quando effettivamente una immagine è disponibile; l'ultima, ancora non è disponibile per immagini RGB.

La più interessante, per l'elevato enumero di informazioni che riesce a dare a dispetto delle piccole dimensioni, è la finestra di Image Info. In alto ci sono i tool; essi sono generalmente otto, e hanno la forma e le funzioni di tool già visti in altri pacchetti (gomma, lente d'ingrandimento, secchio, matita e così via). Nel caso di un file aperto, viene mostrato anche il nome e una serie interessante di notizie, quale la presenza di frame multipli (come in un filmato QuickTime). Più sotto è indicata la grandezza dell'immagine, in punti, la risoluzione e il numero di colori con cui è costruita. Inoltre, quando il cursore è sulla immagine e, ovviamente ne indicherà un punto, vengono indicati i valori RGB,

a

c

b

*Un esempio di alcuni dei potenti tool a disposizione, tra cui il curioso Gun Control.*

HSV e le coordinate del punto stesso. Infine, se si è effettuata una selezione della immagine, le grandezze caratteristiche di essa sono, ancora una volta, indicate.

## I menu di Debabelizer

Essendo un tool tecnico, almeno in teoria e, nelle intenzioni dell'autore, non destinato ad essere costruttivo, il miglior sistema per capire cosa riesce a fare è analizzare i più interessanti comandi di Dbz. Il primo menu, «File», è abbastanza standard nelle sue voci. Una delle più interessanti è «Open», eguale nel nome ma fondamentalmente diversa da tutto quanto finora visto. «Open» è una finestra molto articolata (la vedete nelle figure) capace di fornire a un osservatore attento una miriade di informazioni, e, a un utente avanzato, già qui una serie di tool di notevole potenza.

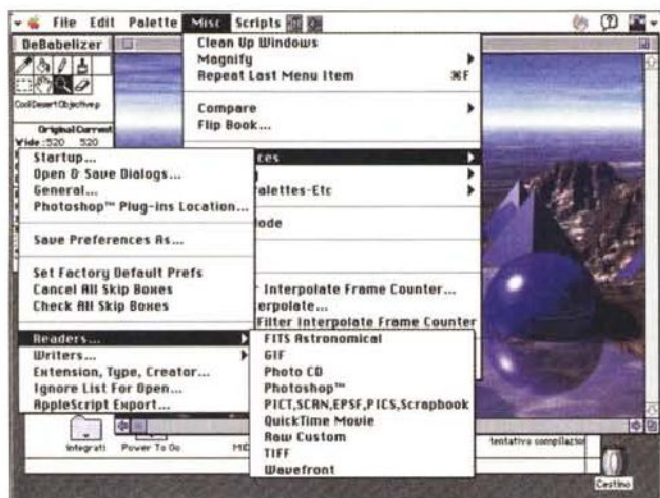
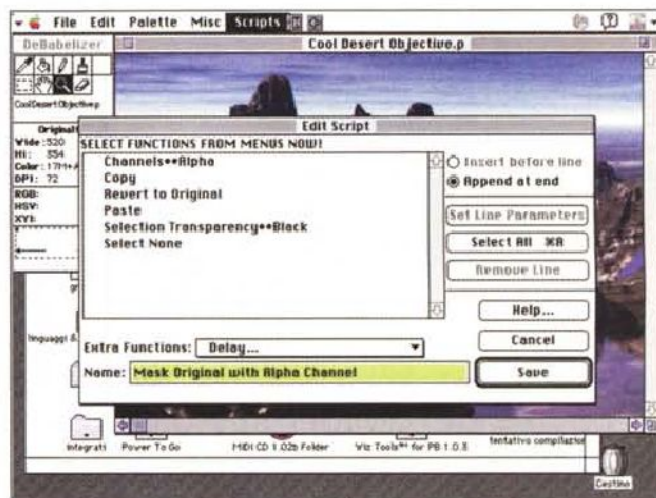
Tenuto conto che, già in questa fase si può avere una preview dell'immagine cui si lavora, si può abbinare all'apertura uno script, associarla a un batch, leggere e, eventualmente modificare, il tipo e il creatore dell'immagine, settare filtri per tipi d'immagine. Ovviamente non si può avere tutto, per cui i suoni, ad esempio, non saranno disponibili, ma bisogna dire che la velocità di esecuzione della preview è accettabile.

Batch è il secondo comando originale; attraverso di esso è possibile eseguire una serie pressoché illimitata di operazioni, utilizzando le quali un utente esperto riuscirà ad affidare alla macchina operazioni anche complesse e comunque fastidiose. Come già abbiamo accennato in precedenza, alcuni comandi, come Batch Compare, si rivelano di grande utilità e praticità (immaginate la possibilità di comparare due fotogrammi di un filmato), ma non potete neppure immaginare il mare di opzioni disponibili (tanto per citare a braccio, è possibile monitorare tutte le differenze, bypassare messaggi d'errore, rispondere OK a tutte le richieste, e così via). Già batch è, comunque un potente mezzo per convertire da un formato all'altro. Immaginiamo infatti di avere un CD, con una serie di immagini, che so, Dr. Halo CUT; raccoglieremo in un catalogo tutte le immagini e le convertiremo e salveremo, magari, tutte in TIFF.

Un'utile opzione per chi lavora nel campo della stampa è l'opzione «Open Channels», essa permette di aprire un'immagine e in sistemarla in uno dei quattro canali Alpha, Red, Green e Blu; ovvi l'uso nella stampa con separazione di colori.

Il secondo menu, il classico Edit, è anche esso, nelle prime voci abbastanza standard. Alcuni comandi permettono di eseguire un editing abbastanza semplice, come quello di scalatura separata orizzontale e verticale. Alcune voci sono abbastanza raffinate, tra cui il cambio di rapporto dimensione dei pixel tra IBM e Mac (circa l'83%). È possibile poi ruotare immagini o porzioni di essa, di misure prestabilite o personali, anche piuttosto piccole.

Ritorniamo a qualcosa di cui abbiamo parlato prima. Immaginiamo di avere un'immagine fotografica (o un filmato) di un viso, scattata quando gli occhi si stavano chiudendo; è possibile eseguire una interpolazione di campo (su linea pari e dispari) che, se il danno non è elevato, potrà dare risultati anche molto buoni. Talora il guasto può risultare anche maggiore, e allora potrebbe essere necessaria un'altra tecnica «Top Line Interpolation» più avanzata, ma anche meno particolarmente ricostruttiva.

Alcune opzioni, sebbene sia poco probabile possano essere usate, dimostrano, grande raffinatezza, l'attenzione e la cura messe nella realizzazione del pacchetto. Skew Fixer,ad esempio, permette di «raddrizzare» immagini deformate. Text Overlay consente di inserire testo a immagine, su fondo trasparente od opaco (inserendo parole chiave queste verranno trasformate in parametri significativi; ad esempio «vsize» sarà trasformato nell'altezza, in pixel, della figura).

Un esempio di costruzione di uno script.

L'help in linea, veloce ed esaustivo.

### *Altri menu*

Il terzo menu è, certamente, quello più interessante e funzionale. Contiene numerosissime voci, ognuna, spesso, dotata di opzioni avanzate e articolate (non a caso i comandi disponibili in Dbz sono diverse centinaia). Dither Options, ad esempio, controlla la percentuale di questo mezzo, il relativo metodo e la necessità o meno di escludere, dall'operazione, il colore.

Palette Info offre una panoramica dettagliata e attenta sui parametri della palette (in Debabelizer, Palette significa solo tavolozza dei colori). Tutte le informazioni possono essere stampate e salvate per essere utilizzate con altri file. La palette permette inoltre di trasformare la figura in grayscale (fino a 256 grigi, dithered o non).

Molto spesso, specie nel campo dell'editing giornalistico, potrebbe essere necessario ridurre il numero dei colori utilizzati per la figura. Un comando ad hoc permette di eseguire l'operazione; ma attenzione, il risultato potrebbe essere sgradevole (si vedano le figure); Dbz offre allora un'opzione molto interessante.

Una volta eseguita la riduzione dei colori, per esempio 16, si apre una tavolozza colori relativa, dove vengono visualizzati i colori presenti. Poiché, come abbiamo già detto, cliccando una casella di colore vengono evidenziati, sulla figura, tutti i pixel della stessa tinta, è molto facile ristribuire le tinte per ridare un'immagine piacevole alla figura stessa. Il procedimento inoltre, può essere facilmente e rapidamente utilizzato per trasformare immagini dal bianco e nero al colore; occorre solo avere un minimo di conoscenza del cromatismo dell'immagine e una discreta padronanza delle tecniche di fotoritocco.

Se si considera poi, che generalmente, specie se si lavora con un numero ridotto di colori, esiste sempre uno sfondo, omogeneo, il comando «Remove background» consente di eliminare grosse fette di immagine senza intaccare la parte più significativa della figura stessa.

E passiamo a SuperPalette; si tratta non di una palette più potente, ma di una tavolozza che è il migliore compromesso per una serie di immagini. Il numero di colori disponibili è 256 o meno, e, sebbene essi siano la migliore scelta tra quelli riconosciuti nelle immagini, niente impedisce di inserirne di propri, scelti dall'utente.

Una volta creata, una SuperPalette può essere aggiunta al menu principale, importata in una palette già esistente, equalizzata (le tinte vengono ridistribuite per evitare forti contrasti), gestita nella luminosità e nel contrasto, invertita nelle tinte. Gun Control, una curiosa ma utile opzione, permette ancora di controllare separatamente l'intensità di ogni colore (in default il diagramma d'intensità è, ovviamente, una funzione lineare).

Arriviamo alle raffinatezze assolute; abbiamo detto che è possibile «filtrare» l'immagine ripartendola attraverso canali di colore. I pignoli potranno visualizzare, in istogramma, il numero di pixel che usano ogni livello di colore, assieme alla loro intensità. I grafici, che sono visualizzati insieme, possono essere editati e ingranditi singolarmente.

Vi sembra una raffinatezza avanzata; non avete visto la seguente! Una palette, che in default è ordinata secondo la scala cromatica dello spettro visibile, può essere riorganizzata e ridistribuita come si crede (anche se non ho ben capito a cosa potrebbe, questa opzione, servire). Per chi conosce davvero bene il fotoritocco elettronico, esiste un comando per trasformare, numericamente, i pixel di un valore in quelli di un altro.

### *Cosette più ordinarie*

Il menu successivo è per i comuni mortali; esso infatti contiene opzioni e comandi per le operazioni più generiche da utilizzare sulla figura (ad esempio, rotazione, spostamento di parti, riorganizzazione di fotogrammi). Il solito richia-

## PRO

Pacchetto che permette di leggere praticamente qualunque file grafico.

Tool di tipo professionale, dalle caratteristiche e prestazioni avanzate.

Pacchetto agile e relativamente veloce, gira anche su macchine di limitata potenza.

## CONTRO

Manuale dedicato a utenti avanzati, potrebbe creare qualche difficoltà di comprensione in principianti.

Necessita di un certo training per poter raggiungere le prestazioni desiderate.

mo alle preferenze permette di settare l'ambiente di apertura e di lavoro di default, ivi compresa la scelta di filtri Photoshop. Log di errore, opzioni di esclusione di strumenti, tecniche e modalità di importazione, modalità di decodifica di file binari Mac, sono tutte cose da digerire un poco per volta, man mano che ce n'è la necessità.

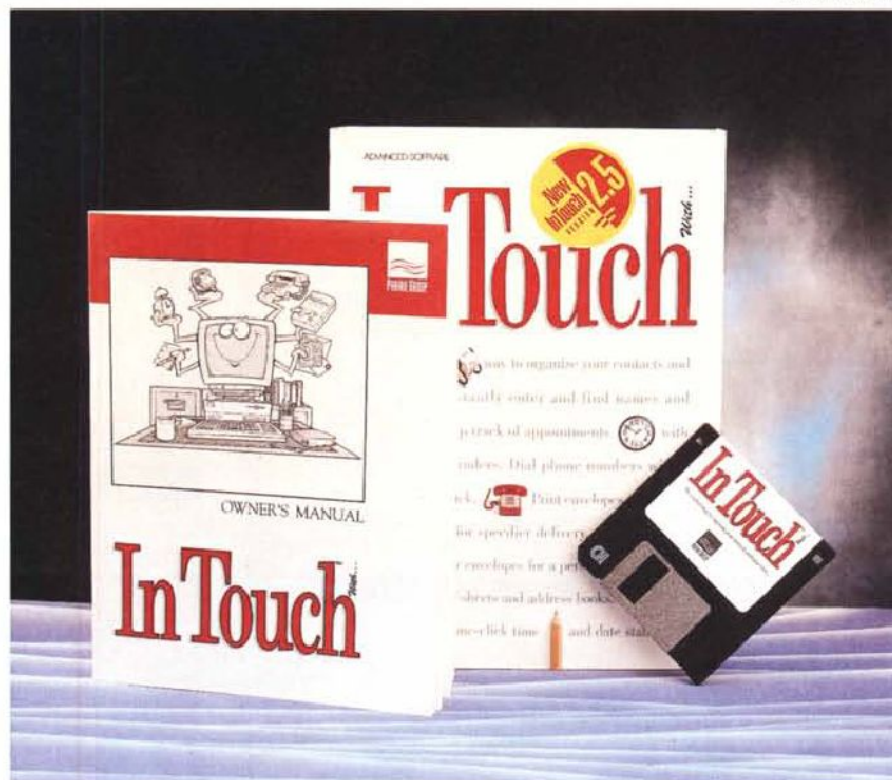
Qualche paroletta invece sugli script. Come dappertutto, uno script è un file contenente una serie di comandi che vengono eseguiti in base a un ordine dell'utente. Il linguaggio, manco a dirlo, di Debabelizer non è simile a nessun altro (ad essere onesti somiglia un poco a quello di MicroPhone), ma la tecnica del «Watch me» supera rapidamente il problema.

Il pacchetto è già fornito, in default, di una serie di script già pronti, corrispondenti a quelli di maggiore utilità. È consigliabile procedere per tentativi, creando piccoli script, testandoli e poi editandoli, per vedere come sono stati scritti. In genere un paio d'ore di training permettono di acquisire una buona padronanza dell'ambiente, e di realizzare macro anche di un certo impegno.

«Extra functions» è una voce di menu Scripts che permette di accedere a funzioni un poco strane, specifiche dell'ambiente in cui si sta lavorando. Potrebbe, ad esempio, essere utile inserire ritardi, nel caso in cui si caricano file di una certa grandezza, oppure inserire finestre di messaggio in uno script (come una del tipo: «Per convertire questi 100 file occorrerà molto tempo: è consigliabile che tu vada a prepararti un caffè»).

Infine, una nutrita serie di appendici offre le migliori informazioni circa i protocolli grafici più diffusi e riconoscibili da Dbz, le tecniche di animazione, i migliori sistemi per lavorare con file di grosse dimensioni, l'uso del programma su un network. Un esempio di utilizzo è dato dalla pubblicazione di alcune pagine di MacroMedia Journal, in cui Dbz è intensivamente utilizzato.

### *Conclusioni*

Debabelizer è un tool professionale di estremo interesse per chi lavora nel campo della grafica in maniera non hobbistica. Capace di girare anche sulle macchine più piccole, è abbastanza veloce in considerazione del lavoro che è chiamato a svolgere. Piccolo negli ingombri, funzionale e preciso, potrebbe anche essere utile a chi, al di fuori del fotoritocco, abbisogna solo di un pacchetto per convertire da e verso Mac immagini che altrimenti sarebbero inutilizzabili o illeggibili.

# In Touch 2.5

***di Raffaello De Masi***

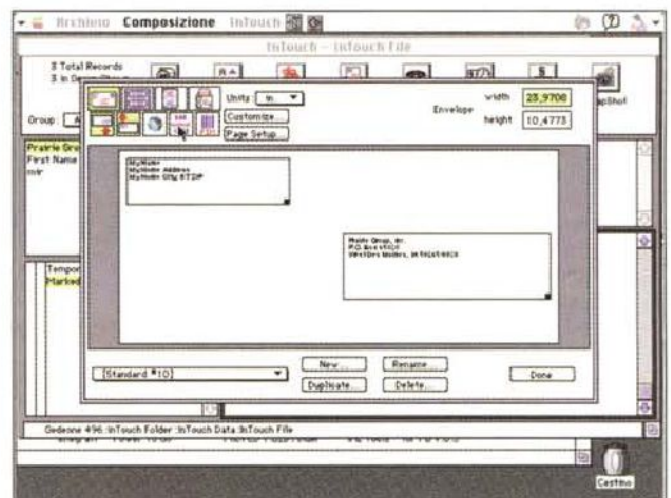
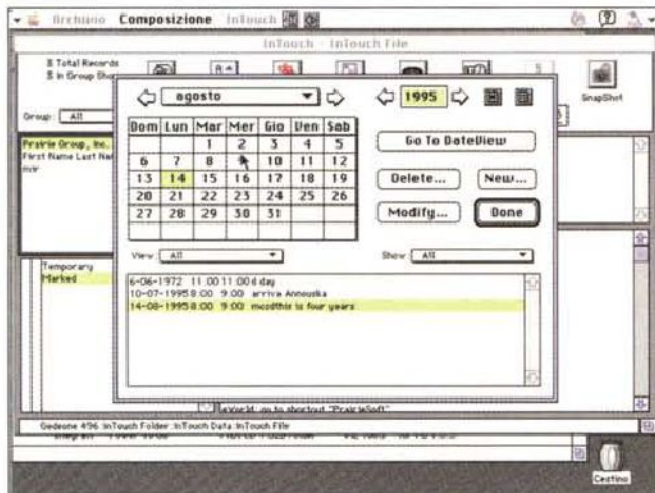
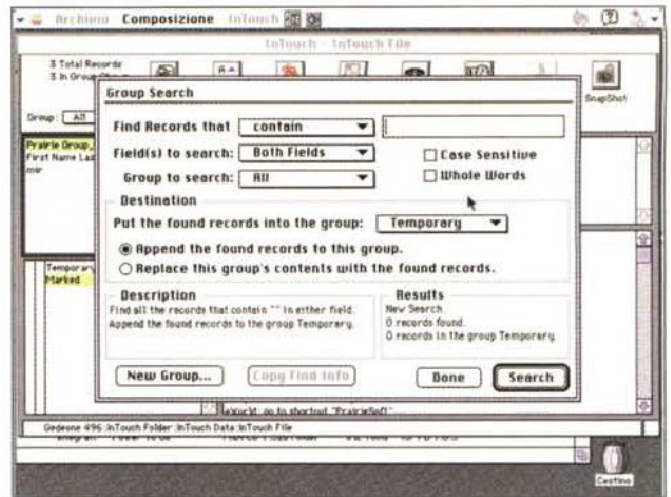
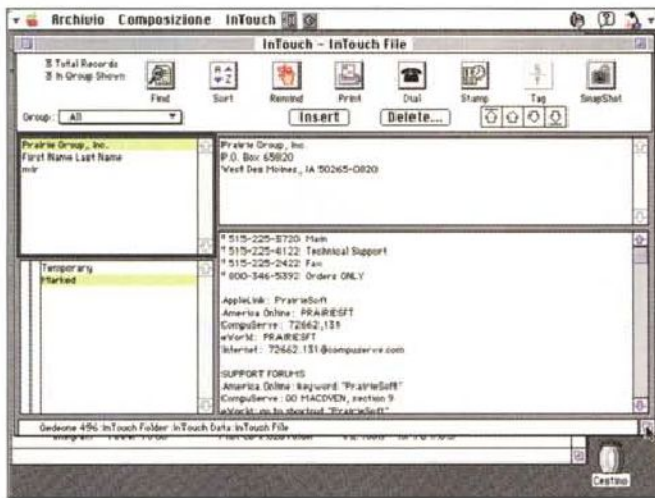
*Ve la immaginate una bella ragazza, magari alla Naomi Campbell, che vi segue passo passo per ricordarvi le scadenze, le telefonate da fare, gli impegni giornalieri? Certo che ve lo immaginate, solo che tra immaginazione e realtà, in questo caso, ci corre una mandria di stalloni.*

*Personalmente dimentico tutto, dappertutto, e in ogni momento. Pensate che ho dimenticato addirittura mia madre; vi racconto brevemente come andò, visto che la cosa, tranne che per mia madre, fu abbastanza divertente. Un giorno dell'estate passata mi chiese di accompagnarla ad Avellino per delle spese; immediatamente da buon primo figlio ubbidiente la portai a destinazione, solo che per il Corso Vittorio Emanuele è proibita la sosta e a anche la fermata. Dissi a mia madre che sarei rimasto in macchina fino all'arrivo del primo vigile. Se fosse riuscita a uscire prima nessun problema, altrimenti mi avrebbe atteso finché avessi fatto il giro dell'isolato e fossi ritornato a prenderla. Fatto sta che un paio di minuti dopo passa di lì un mio collega di lavoro con cui mi metto a discutere del più e del meno. A un certo punto questi mi chiede se potevo accompagnarlo ad un paese vicino, Mercogliano, per una sua incombenza. Manco a dirlo completamente dimentico di mia madre l'ho accompagnato, e per strada ci siamo anche fermati a prendere qualcosa al bar.*

*Mia madre poverina, uscita, ha pensato immediatamente che il vigile mi avesse mandato via e si è messa pazientemente ad aspettare. Fatto sta che io, dopo aver accompagnato il mio collega, sono tornato direttamente al mio studio e mi sono messo allegramente a lavorare, con la mente fresca e serena di chi non ha niente da rimproverarsi.*

*Per la cronaca mamma, dopo circa un'oretta di attesa, pensò bene, conoscendomi, di telefonarmi. Il resto ve lo potete immaginare!*

**In Touch 2.5**

*Prairie Group*
*P.O. Box 65820*
*West De Moines*
*Iowa 50265 USA*
**Distributore:**
*VideoCom*
*Via Lamarmora, 7*
*27058 Voghera (PV)*
**Prezzo:**
*Lit. 112.000 + IVA*

*Alcune videate (peraltro autoesplicanti), ricavate durante l'uso e il settaggio del programma.*

*In Touch, almeno fino a che siete a tiro di un Macintosh, vi risolve egregiamente problemi di tal genere. Non è avvenente come Naomi, ma è sicuramente molto più paziente, precisa e puntuale, anche se le uniche curve che ha sono quelle delle grazie dei caratteri del titolo.*

## Cosa è e come funziona In Touch

Credo che cosa sia questo pacchetto lo si sia già abbastanza inteso. In parole povere, si tratta di un fedele assistente che tiene traccia dei nostri appunti, che compone per noi i numeri di telefono, che ci ricorda, anche con un certo preavviso, gli impegni. IT può essere efficacemente usato per tenere traccia dei nostri appuntamenti con il dentista, dei nostri anniversari, come rubrica telefonica e stradaria, come area protetta dove tenere contenuti riservati. In altri termini, per dirla con la frase scritta sulla scatola, solo l'immaginazione rappresenta un limite per In Touch.

Il pacchetto funziona su praticamente tutto il parco Mac esistente (dal Plus in poi) e si accontenta di configurazioni davvero minime di memoria. Installato con il solito dischetto Installer, l'applicazione, anzi il DA (ma ormai, oggi, dopo l'avvento del System 7, dove sta più la differenza?) si piazza sotto il menu mela ed è pronto a d intervenire.

In pratica IT è, principalmente, un data file, anche se organizzato in un modo particolare. I record possono essere, come al solito ordinati e ricercati, ma sono anche raggruppabili in blocchi, ai secondo regole personalizzate (anche su buste), utilizzati per eseguire chiamate telefoniche, automaticamente aggiornabili nella data e nel tempo (ad esempio per tenere traccia dei contatti). Questa è la funzione principale, ed anche la struttura su cui poi intervengono le diverse utility. Ma accanto a questi dati, che sono l'ossatura su cui appoggia l'ambiente, ci sono una serie di cosette, che vanno dall'estremamente utile all'estremamente divertente.

La finestra principale è rappresentata a quattro parti, una che contiene i pulsanti di comando di IT, le altre tre destinate a contenere i dati. Le tre aree sono gerarchizzate tra loro, vale a dire che la prima contiene il nome del record (verosimilmente un nome di persona), la seconda le notizie relative al nome stesso, la terza eventuali commenti.

Fin qui si tratta di una semplice base di dati, neanche troppo sofisticata. Le opzioni e i comandi per manipolarla sono i soliti; frecce per navigare in essa, comandi di list, sort, find. Le finestre sono tutte customizzabili e dimensionabili, mentre qui già compare una prima opzione interessante. I nomi della base dati possono essere raccolti per gruppi, ad esempio, contatti di lavoro, amici, software house, persone che hanno il nostro stesso hobby, e così via. Al contrario di altri sistemi dello stesso tipo, IT è molto elastico nella gestione della

propria banca dati; ad esempio la suddivisione in gruppi non è così vincolante come si crede. I gruppi possono essere rimischiati e riorganizzati, e ricerche possono essere eseguite su uno solo su tutti o solo su certi gruppi. I gruppi possono essere molto utili se ben utilizzati. Immaginiamo infatti di dover contattare una serie di persone; la cosa più semplice è costruirsi un gruppo da cui eliminare mano a mano le persone che contattiamo.

Le tecniche di ricerca sono abbastanza sofisticate, specie per un package del genere; una ci ha particolarmente impressionato, visto che è utilissima e che non mi pare, sinora, sia stata mai inclusa neppure nei database più sofisticati. Parlo del fatto che è possibile escludere dal materiale di ricerca certe parole; quante volte, infatti, in una base dati, un ordinamento è andato a casa del diavolo perché c'era qualche «Sig»o «Spett» che rovinano tutto? IT ha la possibilità di ignorare, nella ricerca, parole predefinite, che vanno digitate in una lista, che resta poi disponibile per le volte successive. Addirittura c'è qui una chicca; parole possono essere definite «non stampabili». La cosa è importante, per esempio, quando in un indirizzo si è scritto, ad esempio Gennaro «Bebè» Esposito, per un amico noto con un soprannome. Ovviamente in fase di stampa, ad esempio, di un indirizzario o di una busta da lettere, il soprannome potrebbe essere indesiderato. Un simbolo particolare, attaccato alla parte del nome, impedisce che questo possa essere stampata.

### *Per rinfrescare la memoria*

Giusto perché IT è proprio una segretaria modello, si preoccupa anche della nostra pazienza; a In Touch, infatti si può arrivare attraverso il menu mela, ma anche attraverso uno «snap» una combinazione di tasti che, attraverso poi combinazioni successive permette di aggiungere, spostare e cancellare record, creare gruppi, comporre numeri telefonici, eseguire tutte le operazioni, cioè, collegate alla base dei dati.

Reminder è la parte del pacchetto che, come una discreta segretaria, ci ricorda i nostri impegni. Questa opzione, cliccata, apre una finestra con un calendario mensile; scegliendo un giorno si apre ancora una finestrina in cui batteremo il nostro messaggio.

La gestione dei messaggi è molto accurata e intelligente. Innanzitutto è possibile sospendere la notificazione dei messaggi ad esempio quando si è impegnati in una particolare attività; ve la immaginate la comparsa di un messaggio del tipo: «Ricordarsi di passare dal pizzicagnolo» mentre si sta facendo scorrere una presentazione in PowerPoint in consiglio d'amministrazione? A ogni messaggio è possibile abbinare un tempo massimo di comparsa, un tempo di autospegnimento (alcuni eventi del sistema operativo possono essere disturbati dalla persistenza del messaggio sullo schermo), un tempo minimo di intervallo tra la comparsa di un messaggio e un altro.

Dicevamo della finestra di costruzione del messaggio. Essa visualizza il giorno, sotto forma di data del calendario, e una serie di utili opzioni, destinate ai diversi tipi di messaggio. Potrà essere settata la categoria dell'evento da ricordare (Generale e Affari - altre possono essere create a piacimento) e il tipo data, al quale non è abbinato un momento particolare della giornata. Ad esempio un compleanno - momento della giornata, cui è abbinato un inizio, ma non una fine; ad esempio fare una telefonata importante – blocco di tempo, con un inizio e una fine ben precisa, come un appuntamento a pranzo – infine, cose da fare, non legate a un momento particolare). Si stabilisce il tempo o l'intervallo specifico per il richiamo, e, se necessario, si organizza l'evento come ricorrente ( ad esempio la consegna degli articoli alla rivista).

Ultimo particolare, occorre stabilire il lasso di tempo di cui si desidera essere preavvisati prima dello scadere dell'appuntamento, e il tipo di avviso (sonoro, visivo) che si preferisce. Al momento della notifica apparirà sullo schermo un educato messaggio che avviserà della scadenza incombente. Ancora il blocco Reminder permette di eseguire una serie di operazioni di pulizia periodica molto utile, come l'eliminazione di messaggi ormai scaduti o la ricerca di duplicati.

## PRO

Eccellente pacchetto tipo «segreteria personale»

efficace sistema di «tieni a mente» per scadenze e appuntamenti importanti

stampa in maniera elegante e ordinata buste ed etichette.

## CONTRO

Sovente il notevole quantitativo di opzioni porta a confusione ed errori

alcuni shortcut collidono con quelli di altre applicazioni

### *Le comunicazioni con l'esterno*

IT permette l'esportazione e l'importazione di dati. Oltre il formato testo (che comunque è più che sufficiente per i nostri scopi), esiste la compatibilità con la maggior parte dei wp e con il formato QuickDex, peraltro non molto diffuso neppure negli USA. Ancora In Touch permette di stampare in diversi formati, tra cui, cosa che non guasta, anche su buste ed etichette, in un formato e con tecniche di personalizzazione così sofisticate da farmi definitivamente abbandonare il mio vecchissimo Silicon Press. Basta spostarsi di poco e vediamo un piccolo ambiente per la stampa di pagine di fax, non sofisticatissime, ma che hanno il vantaggio di essere lì a portata di mano.

Ancora IT ci può mettere in contatto telefonico col mondo. Telefonare, con questo pacchetto, può avvenire in due modi; o stabilendo una combinazione di tasti e abbinandola a un numero, o entrando nella base dati; in questo caso IT cerca automaticamente, nella pagina del record, il numero telefonico, lo propone e, in caso di risposta positiva, lo compone alla tastiera.

Mi preme ritornare un momento alla stampa delle buste per ricordare come IT possieda una tecnica sofisticata di gestione della superficie della busta stessa. La busta, di cui verranno indicate preventivamente le misure, viene visualizzata sullo schermo, e su essa verranno trascinati i vari pezzi, come indirizzo, mittente, e magari anche una figurina di abbellimento. Gli indirizzi sono realizzati, in un opportuno indice, come vere e proprie etichette, e il completo indirizzario può essere stampato senza problemi su fogli normali, ad esempio per tenere un completo indirizzario cartaceo.

### *Conclusioni*

In Touch è un bel pacchetto che segue, nell'ombra, la nostra attività, ricordandoci educatamente e senza eccessivamente disturbare, tutti i nostri impegni. Stampa indirizzi e carta intestata, fax e buste da lettera, tiene traccia dei nostri appuntamenti, chiama per noi al telefono persone.

Programma già esistente sul mercato da qualche anno, collaudato e che non pone problemi, costa poco e svolge efficientemente il suo lavoro, senza occupare gran quantità di memoria.

MC

# Amiga F/X
# RoboJump, un progetto completo

*Dopo molti mesi di articoli a tema, torniamo a proporre un progetto completo che ci permetterà di toccare numerosi argomenti. Lo scopo principale è quello di studiare fino a quale punto si possa spingere la ricerca del fotorealismo senza fare ricorso al ray-tracing ed incidentalmente sfioreremo temi come l'animazione secondaria e la coreografia della macchina da presa, decisamente utili quando si voglia distogliere l'attenzione degli spettatori dalla artificialità della scena, ottenendo quell'effetto che negli Stati Uniti viene chiamato* suspension of disbelief, *sospensione dell'incredulità*

***di Massimiliano Marras***

### *Il soggetto*

Come è ovvio la prima ed essenziale operazione è quella di decidere cosa vogliamo rappresentare. Ignorando antefatti e sviluppi, restringiamo la nostra azione alla descrizione di una singola scena. Vogliamo ambientarla in uno di quei paesaggi a metà tra l'ipertecnologico ed il disastrato che hanno fatto la fortuna di film come Blade Runner, Alien e Robocop, ed è proprio da Robocop che mutuiamo anche il personaggio principale, un robot bipede (nel corso dell'articolo sarà utile fare riferimento alla raccolta di fotogrammi tratti dai 900 che costituiscono l'animazione e ad alcuni grandi fotogrammi già apparsi nei mesi scorsi). Dopo queste affermazioni poniamoci subito una domanda: perché? Ogni scelta deve avere un significato, una motivazione. Se si tratta di scelte gratuite possiamo rendercene conto solo non riuscendo a rispondere al continuo dubbio: perché? L'ambiente ha una doppia motivazione: la prima è che oramai è entrato a far parte dell'immaginario collettivo, non è quindi necessario spiegare con sottotitoli, narrazioni, o altre scene che cosa esso signi-

fichi. Il fatto stesso che esista, e sia qualificato da numerosi dettagli che vedremo in seguito (la nebbia, gli aeratori, i tubi, le caldaie, l'illuminazione tetra) serve a far sapere allo spettatore che non è sul punto di assistere né a Biancaneve ed i sette nani, né ad una storia fantasy, offrendogli invece una ragionevole idea di cosa può aspettarsi di vedere (ma, come è ovvio, questo obbliga l'autore a non realizzare nulla di troppo scontato altrimenti la familiarità si tramuterebbe ben presto in noia). Il secondo motivo è quello citato in apertura: volendo studiare i confini del fotorealismo senza ricorrere al ray-tracing, un ambiente che per definizione è ricco di ombre e giochi di luce è un ottimo banco di prova per stabilire quanto si possa «osare» in modo scanline. Anche il robot risponde in modo analogo: intanto è un soggetto che si sposa bene con l'ambiente sopradescritto, che in un certo senso appartiene a quell'ambiente. Poi, ed è una considerazione tecnica, è semplice da maneggiare: inserire un essere umano o un'altra forma organica nello stesso contesto vanificherebbe facilmente gli sforzi di fotorealismo, perché a tutt'oggi è difficile riuscire ad animare e rendere vivo un corpo, un viso, con le migliaia di piccoli dettagli che lo scuotono. Un robot non ha espressioni, cammina per definizione con dei cicli meccanici, e soprattutto è costruito con materiali assai più facilmente simulabili della pelle o del tessuto.

Una volta stabilite l'ambientazione ed il protagonista, dobbiamo decidere cosa ci interessa che avvenga. Le possibilità sono infinite, ma possiamo restringere considerevolmente l'indagine rendendoci conto del fatto che con un solo protagonista, il robot, questi potrà interagire solamente con l'ambiente. Stabiliamo quindi che il robot dovrà fare qualcosa per attrarre l'attenzione degli spettatori, e questo qualcosa può essere comico o drammatico, spettacolare o suonato con la sordina. Un effetto comico potrebbe essere quello di far scivolare il robot su di una buccia di banana, uno drammatico vederlo sparare ad una caldaia provocando esplosioni e torrenti di fiamme. Scegliamo, del tutto arbitrariamente, di fargli fare un salto all'improvviso per superare un ostacolo. È un movimento inconsueto per un robot, qualcosa che può cogliere di sorpresa lo spettatore. Ma cosa deve saltare? Ecco che la nuova domanda definisce meglio l'ambiente. Può dover saltare un ostacolo in rilievo oppure una voragine. Scegliamo la voragine, nella forma di un gigantesco elevatore, oggetto che ha a

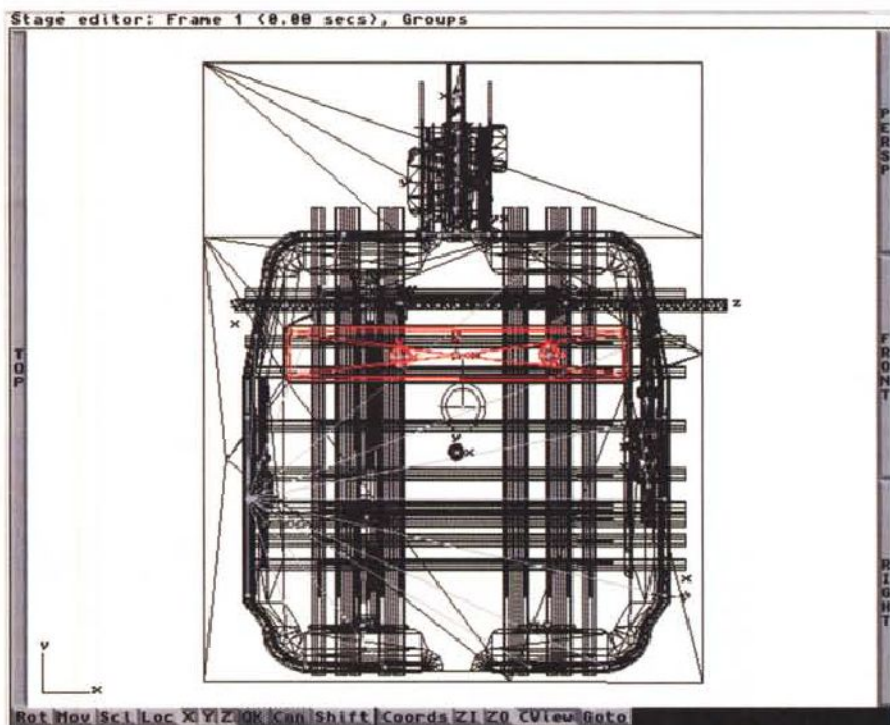
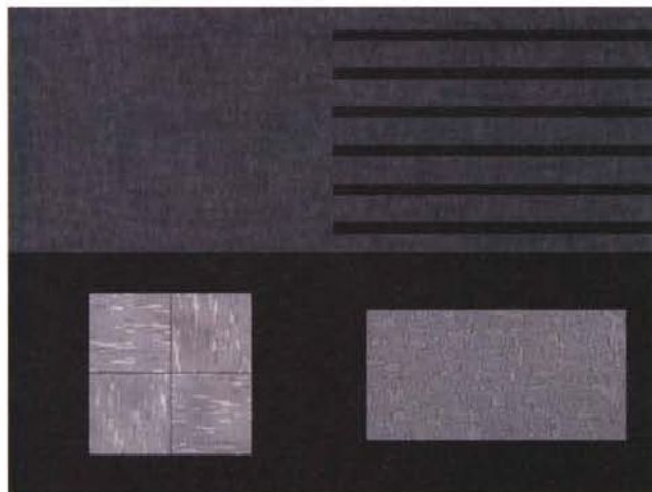



*Figura 1 - La pianta del corridoio e della sala macchine dove si svolge la nostra animazione.*

sua volta una ragione di essere all'interno di uno scenario come quello descritto. Questo nuovo particolare ci suggerisce anche qualcosa sulla forma del robot: non potrà essere greve ed ingombrante, né troppo maldestro. Un rapido schizzo su carta porta all'idea di dotarlo di gambe lunghe, ed un corpo quasi ovoidale. Da questo alla decisione di renderlo insettiforme, biomeccanico, rifacendoci alle forme bronzee del film Dune di David Lynch, il passo è breve. Incidentalmente abbiamo anche trovato il nome, Grasshopper, cavalletta, ed è armati di queste idee che passiamo alla fase realizzativa del progetto.

### *Il set e gli attori*

La seconda fase consiste nel tradurre in pratica le idee, le visioni, che abbiamo definito in precedenza. A questo punto le considerazioni tecniche si fanno assai più rilevanti, e dobbiamo valu-

*Figura 2 - Alcune delle brushmap usate per rendere realistici i modelli.*

tare attentamente ciò che è necessario, ciò che è superfluo, e soprattutto ciò che è realizzabile in pratica. Abbiamo detto che l'ambiente deve rispondere ad alcuni requisiti, esaminiamoli uno per uno in dettaglio. Innanzitutto i materiali: questi devono apparire concreti e convincenti, originariamente perfetti, lucenti, efficienti, e quindi col passare del tempo via via sempre più sporchi, usurati, vissuti. Toni freddi blu ed indaco con qualche incursione di verde sembrano i più appropriati. Sporco ed usura saranno invece resi con toni di grigio e ruggine. Stabiliamo che le pareti dovranno avere tutte un colore comune, blu-grigio, mentre le impalcature, i tubi, gli attrezzi dovranno sembrare aggiunti a posteriori, frutto di manutenzioni e modifiche, realizzate con materiali che non sono più quelli originali. Abbiamo appena citato tubi ed impalcature: è infatti importante sapere cosa porremo nella scena oltre ai muri. Un ambiente di questo genere necessita di grandi ventilatori, resi ormai un cliché da un certo cinema degli anni Ottanta. Con i ventilatori devono essere i tubi, loro complemento naturale, ed oltre ai tubi vogliamo caldaie ed impalcature metalliche, per quanto possibile spoglie e pragmatiche. Ancora, elevatore e porte dovranno essere scorrevoli, montate su pistoni, con scanalature e sagome non troppo regolari. Il tutto ovviamente dovrà essere illuminato con molte luci forti e direzionali, tali da creare coni di nebbia e polvere, vagamente azzurrini. Il pavimento dovrà apparire vissuto, e quasi lucidato dall'usura. Sappiamo già di non poter usare delle vere ombre quindi sarà oltremodo importante sfruttare ogni effetto di illuminazione indiretta, come i colpi speculari sul pavimento, per suggerire direzione ed intensità delle luci agli spettatori. Per finire un ambiente di questo genere non sarebbe completo se non includesse le classiche zebre nere e gialle che delimitano le aree a rischio, ed anche qualche luce lampeggiante di segnalazione. Ormai abbiamo un'idea sufficientemente completa di cosa dovrà essere incluso nel set e per iniziare a costuirlo dobbiamo solo stabilire come si svolgerà l'azione e quindi quale forma dare al «contenitore», cioè all'ambiente.

Anche in questo caso la scelta non può essere casuale ma deve rispondere ad alcuni criteri logici. Primo e prevalente è la funzionalità rispetto alla scena. Ha ben poco senso creare meticolosamente un ambiente che verrà appena intravisto, ed è dannosissimo volerlo impiegare a tutti i costi, solo perché se ne dispone. Nel nostro caso possiamo suddividere in tre parti essenziali la scena. Una prima, di presentazione dell'ambiente, serve a creare quella familiarità di cui abbiamo già parlato. Una seconda, centrale, introduce il robot-protagonista ed indica agli spettatori che sarà lui a compiere qualcosa nella scena. Una terza, conclusiva, contiene l'azione vera e propria, cioè l'incontro con l'ostacolo ed il suo superamento attraverso il salto. Nuovamente, attraverso l'analisi dei requisiti, abbiamo escluso un gran numero di possibilità e questo semplifica il nostro compito. Ci sembra logico pensare che se il robot deve entrare in scena dovremo all'inizio nasconderlo dietro ad una porta. Sapendo che la voragine deve essere di notevoli dimensioni, se ponessimo la porta, e quindi l'ingresso del robot, nello stesso ambiente della voragine risulterebbero minuscoli, e ben poco interessanti. Molto meglio quindi far entrare il robot da una porta che si apre su un corridoio, studiarlo mentre lo attraversa e solo dopo mostrare l'ambiente assai più ampio dove si trova l'ostacolo. Così facendo si ottiene anche un effetto drammatico secondario, legato alle proporzioni relative: lo spettatore è portato a ritenere ciò che vede all'inizio come grande perché occupa l'intero schermo. La rivelazione, a metà animazione, delle sue dimensioni tutto sommato insignificanti rispetto all'enorme sala macchine è fonte quindi di sorpresa e distrazione. Chiarito quest'ultimo nodo possiamo iniziare la realizzazione pratica della scena, operando ulteriori scelte man mano che si mostrano necessarie.

*Figura 3 - Vista ravvicinata di una delle caldaie ottenuta nel Forms Editor e, nel particolare, il raccordo di un tubo.*

## Progettare e costruire

Facendo riferimento alla figura 1, che contiene l'intera pianta della scena, possiamo identificare i due ambienti descritti sopra: uno è l'immensa sala macchine dagli angoli arrotondati, trenta/quaranta volte più grande del corridoio visibile nella parte alta della figura che costituisce ciò che lo spettatore può vedere inizialmente. In rosso è evidenziata la piattaforma mobile dell'elevatore, che sprofonderà appena prima che il robot possa raggiungerla. È anche possibile distinguere una serie di tubi, verticali ed orizzontali, che occupano la parte superiore della sala macchine e che si perdono nel nulla grazie alla prospettiva esagerata ed alla nebbia. Dal punto di vista della modellazione gli oggetti impiegati sono molto semplici, riducendosi a primitive (principalmente tubi), forme create per estrusione (il corridoio) o mediante il forms editor (la sala macchine, alcune caldaie che vedremo poi). In effetti l'intera directory degli oggetti che costituiscono il set non supera i 450 kilobyte, ed è l'ennesima dimostrazione di come contino molto di più illuminazione e tessiture rispetto al dettaglio poligonale. È quindi proprio sulle tessiture e sulle luci che concentreremo la nostra attenzione, rimandando alle varie figure per quanto riguarda le forme e la disposizione degli oggetti. Il materiale usato per le pareti ha un colore di 75,76,67, una specularità di 34,28,27, una Hardness di 24 ed il resto a 0. Ciò che rende il materiale interessante so-

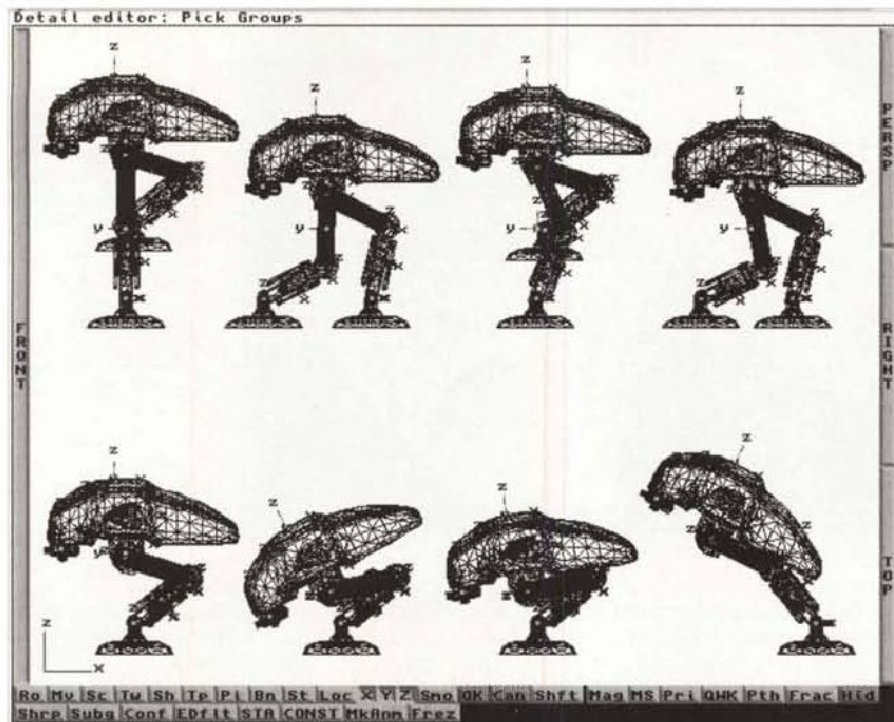



*Figura 4 - Alcune pose relative all'animazione del robot. Da notare la fila inferiore, relativa al salto.*

no le mappe e le tessiture: per il soffitto del corridoio iniziale è sufficiente una tessitura BathTile con un Grout Color di 82,85,83 e dimensioni appropriate alla scala dei nostri modelli. Due tessiture Ribbed, con 50 rilievi ciascuna, forniscono il motivo in rilievo delle pareti laterali, simile a quelle lamiere ondulate che è facile intravedere all'interno dei cantieri. Applicata sfericamente (Wrap X, Wrap Z) c'è poi una mappa in toni di grigio, un dettaglio della quale è visibile in figura 2. Questa mappa (con alcune varianti) può essere riutilizzata su quasi tutti gli oggetti della scena per dare l'impressione di un materiale usurato senza ricorrere ad un rumore frattale che rallenterebbe troppo il calcolo dell'animazione. Accanto ad essa, sempre in figura 2, vediamo la variante con bande nere che la attraversano, da usare sulle pareti della sala macchine: queste righe scure servono ad ottenere un classico effetto ottico di allargamento delle pareti, creando nello spettatore l'illusione che la scena sia ancora più ampia e spaziosa (se avessimo voluto dare una sensazione artificiale di altezza avremmo usato linee verticali). Il pavimento non è altro che un piano, opportunamente forato nel punto in cui si trova l'elevatore e mappato con il brush ripetibile in basso a sinistra della figura 2. Questo brush, ottenuto con la tessitura di Essence FloorTile, possiede il duplice pregio di non rallentare il rendering come farebbe una tessitura e di non essere sempre perfetto, quale che sia la distanza della macchina da presa: in questo modo le linee si confondono e si sporcano l'un l'altra rendendo la ripetizione meno evidente ed esaltando la natura graffiata della superficie. L'ultima immagine riportata in figura 2 è il motivo da applicare alle pareti del pozzo dell'elevatore, che risulteranno quasi sempre invisibili alla macchina da presa e non necessitano quindi di una mappatura troppo elaborata.

Vediamo ora come realizzare il resto degli oggetti, quasi degli accessori, che arricchiranno la scena. Le impalcature visibili nella sezione iniziale, e le intelaiature metalliche appena prima del pozzo si ottengono facilmente con la funzione Latticize. Nel primo caso aggiungiamo un piano primitivo con una sola sezione verticale, lo «latticizziamo» ricavando una intelaiatura bidimensionale e quindi lo estrudiamo per ottenere la profondità desiderata. Fatto questo possiamo replicare o raggruppare l'oggetto e colorarlo con l'attributo rugginoso presentato il mese scorso. Qualche tubo primitivo, con poche sezioni e molto lungo, completa l'opera fornendo il raccordo tra le varie impalcature. I telai verticali sono semplicemente dei tubi con solo tre sezioni, passati anch'essi al latticize e leggermente scalati in basso in modo da creare un appoggio stabile. Naturalmente non hanno spessore, ma questo è ben poco rilevante nel contesto per cui risparmiamo fatica e tempo di rendering lasciandoli come sono. Il condotto centrale di aerazione e le ventole montate su di esso sono un semplice profilo estruso con alcuni tubi larghi e bassi all'interno dei quali trovano posto delle ventole realizzate tagliando via un terzo dei punti dai dischi e torcendoli in modo da approssimare la forma curva di una pala di ventilatore, mentre la ventola vera e propria ha un colore di 29,29,48, una specularità di 50,50,75, hardness di 190 ed una lieve trasparenza applicata direttamente sulle facce con diversa intensità per suggerire appena un (falsissimo, ma efficace) motion blur. Per il tubo metallico di aerazione il colore è 70,70,60, la riflessione 52,58,68, la specularità è 240,240,255, l'Hardness 190 e soprattutto una tessitura BumpNoiz con dei bump molto estesi ma poco profondi che crea l'effetto di deformazione proprio di certi condotti in metallo duttile, accentuato da una mappa di riflessione globale con toni simili a quelli del resto della scena (altrimenti si correrebbe il rischio di ottenere l'effetto «Bright» della riflessione che abbiamo già visto nei mesi passati). Da ultimo dedichiamoci alle varie caldaie ed ai tubi/pilastri che sono perlopiù primitive unite a qualche oggetto «Forms» come si vede in figura 3; particolarmente importante è l'effetto evidenziato dal cerchio rosso, ottenuto scalando le sezioni di un tubo primitivo fino a creare quello che sembra un raccordo, fissato poi con alcuni minuscoli tubi (tre sezioni circolari sono sufficienti) che sembrano chiodi o bulloni. Per questi oggetti impostiamo un colore di 152,255,255, specularità di 164,222,255, Hardness 22 per rendere morbidi e diffusi i colpi speculari, ed aggiungiamo una tessitura Dirt ponendo per il primo rumore frattale Magnitude e Velocity ad 1 e 5, e per il secondo a 0,0; intensità a .75, colore nero (0,0,0) e tutto il resto al default. Rimangono ancora alcuni oggetti di secondaria importanza, come le porte, le colonnine di segnalazione luminosa, le strisce zebrate ed altri dettagli che però condividono sostanzialmente i materiali e le soluzioni appena descritte, e non dovrebbero costituire problemi. L'unica, rilevantissima, nota che è necessario fare riguarda gli spigoli: anche a costo di una maggiore fatica, è sempre necessario evitare la presenza di spigoli vivi, ottenuti cioè con la semplice congiunzione di due piani, privilegiando invece la costruzione di minuscoli raccordi, una sorta di beveling, in grado di fornire realistici colpi speculari. Torneremo certamente sull'argomento, apparentemente banale ma in realtà di estrema importanza per una computer grafica realistica, ma per il momento, come regola temporanea possiamo imporci di addolcire qualsiasi congiunzione che superi i sessanta, sessantacinque gradi.

Figura 5 - Un dettaglio importante: l'apertura dello sportello che permette alle gambe di piegarsi costituisce un'animazione secondaria.

## L'attore

In questa sezione ci concentreremo su un dettaglio costruttivo del robot, strumentale ad una sua corretta animazione, ed alle pose necessarie per una realistica camminata ciclica. In figura 4 sono visibili le pose essenziali della camminata del robot, e così pure quelle relative al salto. In realtà queste sono solo un terzo delle pose realizzate, alle quali devono aggiungersi quelle ottenute con l'estrapolazione (ad esempio l'inarcamento della «schiena» durante la fase di massima estensione del salto) ma dovrebbero essere sufficienti per riprodurre il movimento. È facile notare come il corpo del robot sia simile alla ben nota testa di «Alien», somiglianza accentuata dall'uso di una tessitura Venitian sul dorso che produce delle bande semiorganiche. Il resto del corpo è invece ottenuto con tubi e pezzi modellati appositamente, ponendo grande attenzione verso le sfaccettature ed i raccordi in modo da rendere il tutto apparentemente funzionale e funzionante. Il materiale ha un colore di 198, 121, 90, filtro di 90, 90, 90, specularità 245, 224, 196, Hardness 30, Shininess 128 e indice di rifrazione 2,15 per dare una certa riflessione della mappa globale di ambiente mentre una tessitura DethStar produce i rilievi e le sfaccettature aggiuntive. Da ultimo, una piccola brushmap fornisce un tocco di colore con il logo (invero semplicissimo, non essendone prevista una accurata visione) del «Grasshopper» che si riduce ad una scritta con una macchia di verde vibrante. Ciò che ci preme di evidenziare è un dettaglio apparentemente poco rilevante ma significativo nel contesto generale, e che vediamo in figura 5: lungo le gambe (zampe?) del robot, si trova una specie di parastinchi in grado di ruotare scoprendo un vano capace di accogliere i tubi superiori della gamba. Normalmente chiuso, questo vano si apre quando il robot assume la posizione di carica per il salto e si richiude dopo l'atterraggio. Questa è un'azione secondaria, effetto di quella primaria (prepararsi per il salto) e risponde a due esigenze: evitare la compenetrazione di poligoni quando il robot si piega, e dare allo spettatore qualche cosa da vedere senza notare. In realtà nella animazione completa ci sono molte altre azioni secondarie, ma il principio che esse seguono è sempre lo stesso: arricchire di realismo il movimento offrendo a chi guarda un'esperienza sempre più completa.

## Luci, nebbie e movimenti

L'illuminazione della scena, come più volte ricordato, è essenziale per una resa fotorealistica. In questo caso abbiamo impiegato oltre trenta luci, di diversa forma, colore ed intensità, sfruttando proprio la sovrapposizione delle luci direzionali e le LiteTextures per ottenere se non delle ombre portate, perlomeno degli efficaci chiaroscuri. Ovviamente è impossibile ed inutile descrivere il posizionamento di ogni luce ed i suoi attributi, per cui descriveremo le funzioni di quelle più importanti. Nel corridoio visibile all'inizio dell'animazione le luci visibili sono in realtà assai deboli, e la loro presenza sembra percepibile grazie ai coni di nebbia, ottenuti con la tecnica già altre volte presentata in queste pagine, creando degli oggetti con un colore di 154, 166, 195, un'appropriata Fog Length (250 per l'esattezza, ma dipende ovviamente dalle proporzioni che si adottano) ed una tessitura Nebula con Fog Length a T di 6000, T posto a 0,375, il primo rumore attivo con una Magnitude di 1 ed una Velocity di 2, il secondo disattivo ed un colore di 170, 190, 225. Muovendo lentamente l'asse delle tessiture verso l'alto mediante un morphing si ottiene l'effetto della nebbia lentamente risucchiata e disturbata dal moto delle pale degli aeratori. Per il resto della scena si sono usate delle luci spot con grandi quantità di penombra frattale ottenute mediante la tessitura SoftEdge, che hanno prodotto macchie di «ombra» sul pavimento e sui rilievi dei tubi e delle impalcature. Per rendere più cupa e tetra la sala macchine alcune luci negative hanno «risucchiato» la luminosità in eccesso, creando rettangoli e cerchi scuri, anche questi sfumati per mezzo del rumore frattale. Non sono state usate lens flares perché in Imagine 3.0 queste non risultano oscurate dagli oggetti (e le versioni successive non risolvono completamente il problema). Mediante le flares si sarebbe potuto risparmiare tempo di rendering, evitando molti dei colpi speculari che sono stati invece impiegati per rendere visibili le luci, ad esempio quelle intorno ai muri della sala macchine.

La ripartizione citata sopra della scena ha reso logica e semplice la coreografia dei movimenti della macchina da presa, aggiunti solo dopo aver completato la definizione del movimento del robot, che entra in scena, percorre normalmente il corridoio fino alla voragine, indugia, si guarda intorno, e quindi salta la voragine. All'inizio la macchina da presa è posta (come si vede in figura 1) al centro della scena, ed inquadra solo le ventole e le impalcature del corridoio. Scende quindi lentamente, rivelando via via sempre più la scena e dando tempo allo spettatore di cogliere particolari (come le ventole) che altrimenti non noterebbe più, distratto dall'ingresso del robot. Poiché la macchina da presa punta direttamente verso la porta chiusa è logico immaginare che da essa debba uscire qualcosa, e questo puntualmente si verifica con l'apparizione del robot, verso il quale la macchina da presa inizia a volare. Appena prima di superare il robot, che intanto le è venuto incontro, la macchina da presa si volta, permettendo di osservare il robot anche da dietro e quindi dopo un breve indugio inizia ad inseguirlo, sollevandosi. Giunge quindi nella sala macchine e offre una vista di insieme dall'alto, che rivela le vere proporzioni del robot, riavvicinandosi ad esso appena prima del salto, e quindi anticipandolo (con un movimento che intanto ha anche portato lo spettatore a vedere il lato precedentemente nascosto).

Al termine del salto la macchina da presa è nuovamente davanti al robot, sufficientemente vicina da mostrarlo per intero. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it.

**MULTIMEDIA**

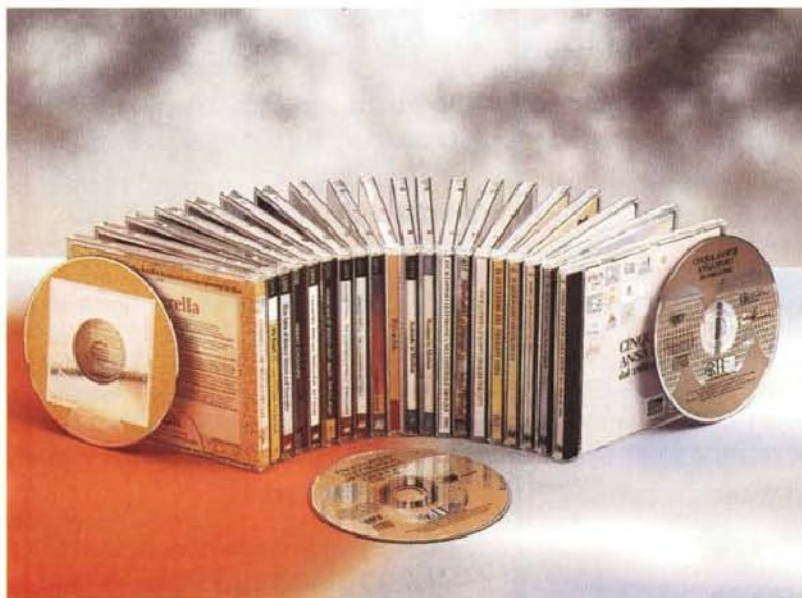
coordinamento di Andrea Suatoni

# Il vecchio e il nuovo

*Con questo titolo un po' romantico il nostro conto alla rovescia giunge a «meno uno». Manca quindi soltanto un altro numero prima del fatidico «zero». Ciò accadrà il mese prossimo e, come promesso, tireremo una linea e faremo due conti. Già da ora è comunque chiaro che l'Amiga tornerà e che questa rubrica probabilmente continuerà ad esistere. Nella speranza che, stando ormai a ridosso delle feste natalizie, sia pronto qualcosa d'interessante da farvi vedere, ci prepariamo al prossimo articolo con un primo rendiconto di quello che è stato e quello che speriamo torni ad essere l'Interactive Multimedia*

***di Bruno Rosati***

«Finché ci saranno cose interessanti da dire le dirò, quando non ce ne saranno più...»: così dissi, quando sul numero di luglio/agosto feci scattare il «count-down». L'articolo veniva consegnato in redazione tre giorni prima della conferenza stampa con la quale la Escom si presentava alla stampa specializzata ed agli sviluppatori Amiga. Quello che Manfred Schmitt CEO di Escom e i nuovi responsabili della società satellite Amiga Technologies hanno poi detto va verso la direzione delle nostre migliori aspettative. Amiga continuerà a vivere e probabilmente ad evolversi anche in maniera rapida.

Il multimedia, ovvero quanto riguarda questa rubrica e nello specifico la tecnologia CD³², avrà un ampliamento del target da raggiungere e l'ambizioso piano di fare del CD³² stesso il media-box per la TV-interattiva più completo e potente che ci sia. Per raggiungere tale scopo il magico scatolotto nero verrà potenziato a dovere. Quello che si sa al riguardo è che la «nuova macchina» avrà uno '030 in luogo dell'attuale '020 e godrà dell'aggiunta di 2Mbyte di Fast RAM agli attuali 2Mbyte di Chip RAM. Previsto è anche un restyling del case: via quelle forme troppo giocose ed utilizzo di un nuovo contenitore, forse chissà, più prossimo alle fattezze del buon CDTV e dotato di maggiori possibilità di espansione. Il fine è quello di arrivare a produrre e proporre una macchina potente quanto semplice da usare, piccola, ma comunque espandibile e soprattutto vantaggiosa d'acquistare. L'economicità del prodotto sarà essenziale in questa che sembra essere una sfida al mercato fatta non tanto per tagliarne via fette agli MPC, quanto invece per arrivare per primi ad occupare la fascia intermedia, quella dei media-box: scatole magiche anch'esse da connettere direttamente al TV-color fra antenne e doppini telefonici. Ci sarà un CD³² con scheda MPEG? È probabile, quanto meno si ha questa convinzione.

Appena accennata, ma entusiasmante solo a pensarlo, è poi la possibilità di poter produrre titoli per il nuovo CD³² anche da PC. Questo potrebbe avvenire tramite un'Amigaboard da installare in una slot del PC di produzione oppure un più «semplice» authoring tool, per Windows, capace di procedere con il saving in modalità Amiga. L'idea è ottima: chi vuol produrre per CD³² non dovrà necessariamente possedere un Amiga, potrà (o potrebbe) farlo direttamente dal propio MPC. Speriamo che dal timido accenno fatto in conferenza («stiamo studiando la possibilità di portare l'AmigaOS su PC...») la Escom passi rapidamente alla realizzazione pratica. Se il CD³² riprende la corsa e viene piazzato un sistema, hardware o solo software che pure possa essere, per lo sviluppo di titoli su PC, credo che la cosa affascinerà non pochi produttori. Se l'idea è questa, sotto a svilupparla! Noi nel frattempo sgombriamo il campo alle novità dedicando al «vecchio» multimedia, quello davvero romantico del Commodore Digital Total Vision, l'ultima alzata di sipario. Una vera e propria passerella dei migliori titoli per CDTV.

### *Grolier: un'enciclopedia mitica oppure un mito di enciclopedia?*

Come si fa con le primedonne (gli altri titoli a farle da corona e gli utenti tutti in piedi a battere le mani!) spetta inequivocabilmente all'Enciclopedia Grolier guidare la passerella. Un'enciclopedia mitica oppure un mito di enciclopedia? Per non perdermi nel dilemma dico: tutte e due le cose, e spiego perché. L'Enciclopedia Elettronica Multimediale Grolier sbarca in Italia nel 1992 con la versione italiana fresca fresca di stampa e con una particolare rivisitazione del classico «door-to-door» con il quale vengono piazzate la maggior parte delle opere cartacee. Nel caso in questione la Grolier-Hachette International offre nel «porta-a-porta» sia l'imponenza dei ventun volumi in versione cartacea e dalla lussuosa brossura, che la novità di un dischetto in policarbonato e di una specie particolare di CD-player, In realtà quest'ultimo è il CDTV della Commodore, un computer Amiga cioè, mascherato da «normale» lettore per CD, mentre il dischetto non è certo una «remix-collection», bensì la portentosa offerta tecnologia di un contenitore elettronico che tiene memorizzata su di sé l'intera trascrizione elettronica dell'opera in questione. L'impressione è tanta. Il contenuto dei ventun volumi cartacei, che occupano un'intera libreria a parete, sta tranquillamente in un contenitore dorato alto meno di un centimetro. Tutti i testi degli oltre trentamila lemmi, le figure ed i disegni a corredo, sono immagazzinati su CD insieme a quello che, l'edizione cartacea, non può avere: il suono e le simulazioni grafiche. Altre cose ancora che non sono possibili su carta, come l'interattività, il calcolo delle occorrenze ed altre opzioni statistiche, sono invece possibilissime dal supporto elettronico.

Abbacinati dalla novità tecnologica, oltre ventimila italiani dicono sì all'offerta della Grolier, acquistano i ventuno volumi dell'opera e li mettono da parte, inutilizzati e schiacciati dal fascino emanato dal piccolo dischetto dorato. Insieme all'enciclopedia, acquistata sotto forma di abbonamento quinquennale con tanto di aggiornamento annuale, questi ventimila e più italiani diventano ignari possessori di CDTV. Il primo esperimento di macchina multimediale arrivato sul mercato. Il CDTV, come già abbiamo detto, è un Amiga, cioè una macchina che da oltre dieci anni fa grafica, animazione e suono già a livello progettuale, possiede un vero sistema operativo multitasking e sta probabilmente vivendo il suo momento migliore. In realtà è l'inizio della fine, giacché ad una Grolier straordinaria nell'intuire le possibilità offerte dal mercato, si contrappone una Commodore pasticciona come mai: fatta la bella macchina, rima-

ne poi assolutamente incapace di proporla all'utenza nel verso giusto. I più, vedendo il CDTV mischiato ai veri CD-player, lo scambiano per un lettore qualsiasi; quei pochi che ne intuiscono le reali capacità e l'acquistano... ne pagano subito le conseguenze. Commodore riesce a vendere, in maniera frastagliatissima, non più di centomila unità CDTV in tutto il mondo. In Italia la filiale della grande «C» ne piazza solo seimila. Siamo al fiasco ed i seimila acquirenti che passano per la Commodore non trovano un titolo neanche a pagarlo oro. Gli oltre ventimila abbonati Grolier dal canto loro se ne rimangono calmi e placidi a consultare la loro bella enciclopedia. Chissà, forse pensano che quell'oggetto nero è fatto apposta per leggere solo i dischi targati Grolier...

Mentre la Commodore va in rovina, la Grolier-Hachette sforna il primo aggiornamento. Se l'edizione '92 aveva impressionato in quanto novità assoluta, il nuovo dischetto affascina per completezza e potenza. Oltre all'aggiornamento dei lemmi, viene cambiata anche la veste grafica, inserita la suddivisione per categorie argomentali e finalmente utilizzati svariati minuti di film digitali. La storia del volo spaziale, il Lem sulla Luna, Charlie Chaplin, Marilyn Monroe ed altri avvenimenti e personaggi storici, possono esser visti oltre che letti. Il formato digitale è tecnicamente definito CDXL e controlla/sincronizza dieci quadri video al secondo da 160x120 pixel con audio di sintesi pari ad 8Bit/11,025 kHz. Il CDTV è sfruttato al massimo. Non può dare di più, neanche la Commodore che pure, disperatamente, cerca di risalire la china lanciando sul mercato il $CD^{32}$.

Il $CD^{32}$ nasce dal modello A-1200 ed utilizza perciò una CPU più veloce di quella montata sul CDTV e, finalmente, un chip grafico da 256 colori minimi. Un'altra cosa bella è il drive ottico scelto a doppia velocità per far girare tutto più fluidamente. Benché disperata la mossa sembra azzeccata. Il mitico team della Digimail (che sta dietro ad ogni successo multimediale della Grolier) riprogramma i tipi dell'Enciclopedia per le caratteristiche del $CD^{32}$ e, dato che sono già disponibili, anche sulle peculiarità delle schede per il Full Motion Video MPEG. Il sottoscritto vede un'anteprima dell'opera e rimane di stucco. I filmati collegati ai lemmi girano a 25 fotogrammi al secondo e riempiono l'intero schermo televisivo. Guardo la responsabile di Digimail (la cara amica Paola Pellegrini) e dico: stavolta spopolate!

Mai cosa fu più sbagliata. La Commodore va in liquidazione, il $CD^{32}$, i moduli MPEG ed ovviamente tutti gli altri modelli Amiga, vengono posti sotto embargo. L'enciclopedia Grolier '94 esce solo per il CDTV. Quella per $CD^{32}$ rimane negli archivi della casa editrice. Si chiude un'epoca e, per la cecità di un gruppo dirigente, una bellissima macchina multimediale viene stoppata dal mercato. Altre centomila unità, quasi tutte vendute in Gran Bretagna ed indirizzate solo in direzione del mercato dei videogame, non possono bastare per risollevare le sorti della Commodore che, dopo aver sbagliato con la commercializzazione del CDTV («se è un CDplayer mi compro un Sony e se è un computer è poco espandibile...») raddoppia lo sbaglio con il $CD^{32}$. Questo è ancora meno espandibile del CDTV, e se nasce per rivaleggiare con le console vuol dire che la gente, che capisce, si compra le console da chi le fa da sempre. Questione di fiducia. Questa è la storia, l'arco temporale vissuto dal Commodore Digital Total Vision percorso a cavallo delle varie edizioni dell'enciclopedia Grolier. Un arco di tempo durante il quale abbiamo trasecolato, poi solo sperato ed infine disperato: dal '92 a tutto il '94 ci sono stati offerti altri momenti belli e credo faccia piacere un po' a tutti ripercorrerli velocemente.

### *Titoli da «hit» (e da non dimenticare!)*

Di sicuro finirà che me ne dimenticherò almeno la metà. È

per questo, per non recare un affronto al Time Table Of History di Xiphias che tale titolo lo cito subito per primo. Time Table Of History è del 1991 e sbarca sul CDTV (così come sugli MPC) con l'intento di introdurre un metodo nuovo per imparare la scienza e le invenzioni umane.

Così come recita il titolo stesso, T.T.O.H. fa la storia degli avvenimenti scientifici. Sono oltre seimila gli episodi «storicizzati» concentrati sul dischetto, e godono tutti di agganci in ipertesto/ipermedia con grafici di riferimento, mappe, tavole periodiche e, soprattutto, con la famosa timeline, la linea temporale sulla quale viene graficamente tracciata l'evoluzione cronologica delle conquiste scientifiche. La timeline è una genialità che viene ovviamente ripresa dalla concorrenza: la stessa Grolier americana, ad esempio, la usa tuttora nelle sue versioni per MPC dell'enciclopedia elettronica. Un difetto del masterpiece di Xiphias? L'esclusività della lingua inglese.

Lo stesso difetto che non ci lascia gustare completamente l'ora circa di film in CDXL che Troika lancia a ricordo dei vent'anni di voli spaziali della NASA, o dell'Animated Pixelations che prova con il sacro della versione elettronica della Holy Bible. Il difetto si ripercuote e passando per vari titoli, come ad esempio tutte le favole elettroniche della Discis, arriva fino ai titoloni della britannica Optonica. Nella fattispecie la serie degli «Insight»: Technologies, Living Body e, soprattutto, Dinosaurs. Quest'ultimo, che ha visto la luce sul finire del '94, è stato realizzato in collaborazione con il Museo di Storia Naturale di Londra, ha una veste grafica stupenda e, tanto nei contenuti che nei contributi mediali, dà punti al più famoso Microsoft Dinosaurs. Straordinari i filmati in formato proprietario VDXL: dal CDTV questi vengono proiettati ad un quarto di schermo, dal CD[32] salgono a coprire quasi il full-screen.

Spostandoci in Italia ci ritroviamo subito subito a contatto con gli unici tre produttori nostrani che, chi più chi meno, hanno creduto nel CDTV. In cima a tutti ovviamente ci sta sempre la Grolier e l'incredibile équipe della Digimail. Questa, mentre continua a rinnovare le edizioni dell'enciclopedia elettronica, trova pure il tempo di pubblicare:

- Il Dizionario Multilingue, un concentrato elettronico di ottantamila vocaboli ripartiti per varie categorie che basa la sua peculiarità sulla traduzione simultanea in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo;
- Ansa/Sport e Ansa/Gazzetta, due contenitori pieni zeppi di anni ed anni di dispacci Ansa legati agli avvenimenti sportivi e socio-politici in Italia;
- Say It In English, un corso linguistico per tentare di far apprendere l'inglese ai bambini (e non solo a loro...);
- Il Guinness dei Primati, che è del '94 ed accatasta un numero incredibile di altrettanto incredibili primati dell'uomo e della natura. Fiore all'occhiello la trentina di filmati CDXL posti a corredo;
- Il Corpo Umano, forse persino più bello dell'enciclopedia. Grolier e Digimail producono questo atlante scientifico di Giunti nel '92. Il titolo, che è multilingue, viene venduto in più di seimila copie.

Con la paura di averne dimenticato qualcuno mi sposto da quelli della Grolier ai titoli della Giunti Multimedia. In primis al dolcissimo Pinocchio (favola elettronica più gioco) quindi a Firenze. Infine, sempre per il made in Italy, eccoci a Cinemabilia di Media Sat, un «piccolo» archivio elettronico di oltre dodicimila film, biografie di attori e registi, locandine pubblicitarie originali e vari criteri di ricerca.

### Il CD che non c'è!

Tutto ciò vi procura malinconia? Ed allora cosa dovrebbero mai dire gli sfortunati ideatori della Storia dell'Antica Roma. A ricordo perenne del «CD che non c'è!» un piccolo capitolo tutto dedicato. La storia... della Storia dell'Antica Roma (SAR) la sapete già. Ora, se non ci hanno gia letto, la raccontiamo agli amici della Escom perché la morale che se ne può trarre rimanga a futura memoria. La SAR nasce con l'ambizione di svolgere elettronicamente la cronologia degli avvenimenti che hanno preceduto e poi caratterizzato la Storia dell'Antica Roma. Un titolo ambizioso, portato avanti da un gruppo ben assortito di entusiasti del multimedia interattivo nonché esperti della rivisitazione elettronica della storia. Il risultato, ovvero il CD-ROM (in realtà dovrebbero essere due) è un enorme contenitore di testi e di documenti storici riscritti per l'occasione: alcune oratorie di Cicerone, così come gli episodi storici più famosi ed importanti (ad esempio il discorso di Menenio Agrippa) sono montati come vere e proprie radioscene. A corredo ci sono poi degli stupendi itinerari fotografici (meraviglioso quello che ci fa «viaggiare» sulla Via Appia) e vari filmati digitali. Un'opera che meritava molto di più del poco o niente che ha ottenuto.

Non vorrei comunque finirla in modo melanconico e la butto quindi sull'ironia. La SAR un riconoscimento (a parte la soddisfazione morale di vedersi recensire il titolo dalle nostre colonne!) l'ha comunque avuto. La giuria (quale giuria?) qui riunita all'unanimità l'ha eletto quale «miglior titolo mai pubblicato». Speriamo che gli amici della SAR non me ne vogliano. Ma soprattutto speriamo davvero che il vento stia cambiando. Al prossimo numero, il numero «zero». O ci alziamo in volo oppure...

MC

*Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da*

*in collaborazione con*

*Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.*

## MS-DOS

### COMUNICAZIONE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| COM/08 | MICROLINK | mc118 |
| COM/09 | TELEMATE | mc119 |
| COM/10 | ROBOCOMM | mc133 |
| COM/11 | FREE BIT COMUNIC. | mc134 |
| COM/12 | EXSTASY COMUNIC. | mc139 |
| COM/13 | TERMINATE | mc145 |
| COM/14 | PROSIP | mc146 |
| COM/15 | FORTÉ FREE AGENT | mc153 |

### DATABASE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| DBS/10 | ARCHIVIOPARROC. | mc109 |
| DBS/12 | GESTIONE DI BIBLIO. | mc116 |
| DBS/13 | RICETTARIO | mc116 |
| DBS/16 | LIBRARY WINDOWS | mc150 |
| DBS/18 | SEGRETARIA DIGIT. | mc127 |
| DBS/19 | FILE EXPRESS | mc127 |
| DBS/20 | CDAUDIO | mc130 |
| DBS/21 | ALADIN | mc131 |
| DBS/22 | PC-GLOSSARY | mc131 |
| DBS/23 | REC GESTIONE DISC. | mc132 |
| DBS/24 | GE.SO. | mc136 |
| DBS/25 | FILATELIA DIGITALE | mc136 |
| DBS/26 | AC_CARD WINDOWS | mc139 |
| DBS/27 | LOG_SAT | mc151 |
| DBS/28 | ARCHIVIO SOFTECA | mc146 |
| DBS/29 | WDBASEC | mc146 |
| DBS/30 | SWATCHBASE | mc146 |
| DBS/31 | MY CAR | mc145 |
| DBS/32 | INFOTREE | mc149 |
| DBS/33 | SCUOLA | mc148 |
| DBS/34 | AGENDE | mc148 |
| DBS/35 | GESTIONE FILM | mc150 |
| DBS/36 | GESTIONE C/C | mc151 |
| DBS/37 | GEST. COMP. SPORT. | mc151 |
| DBS/38 | PC-DIET | mc152 |
| DBS/39 | GEST. QUESTIONARI | mc152 |
| DBS/40 | GEST. C/C POSTALI | mc154 |
| DBS/41 | CATALOGO MICROFOSSILI | mc154 |

### EDUCATIVO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| EDU/01 | ABC FUN KEYS | mc103 |
| EDU/04 | GEOBASE | mc109 |
| EDU/05 | CHIMICA | mc122 |

### GIOCO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| GIO/51 | CROBOTS | mc115 |
| GIO/54 | TRESETTE A PERD. | mc119 |
| GIO/55 | WINTREK | mc121 |
| GIO/72 | ADVENTURE CREAT. | mc131 |
| GIO/73 | PALLOID | mc134 |
| GIO/74 | VGA-POKER | mc134 |
| GIO/75 | BRISCOLA | mc136 |
| GIO/76 | DC GAMES | mc138 |
| GIO/77 | SKYROADS | mc138 |
| GIO/78 | TETRA-X | mc139 |
| GIO/79 | SCOPA WINDOWS | mc141 |
| GIO/80 | BATTLE TECH | mc142 |
| GIO/81 | GIOCO MESTIERI | mc150 |
| GIO/82 | SCOPONE-TRE SETTE | mc152 |
| GIO/83 | WOLF 3D EDITOR | mc153 |
| GIO/84 | SCALA 40 | mc154 |

### GRAFICA

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| GRF/06 | SOLAI & TRAVI | mc112 |
| GRF/10 | AFFINITY | mc119 |
| GRF/11 | ENGINEER PROFES. | mc122 |
| GRF/12 | PAINT SHOP PRO | mc129 |
| GRF/13 | PICLAB | mc124 |
| GRF/14 | TURBODRAW | mc124 |
| GRF/15 | TURBOGRAF | mc125 |
| GRF/16 | NEW WAVES DESIG. | mc127 |
| GRF/17 | BITIMAGE | mc127 |
| GRF/18 | WINJPEG | mc129 |
| GRF/19 | GRAPHICA | mc131 |
| GRF/20 | GIFMORPH | mc136 |
| GRF/21 | DVPEG | mc137 |
| GRF/22 | GRAFFIX DOS/WIN | mc138 |
| GRF/23 | ROCKFORD | mc138 |
| GRF/24 | SKYMAP | mc140 |
| GRF/25 | SKYVIEW | mc140 |
| GRF/26 | ARREDO 3D | mc146 |
| GRF/27 | ETICHETTE&CUSTOD. | mc146 |
| GRF/28 | PCXDUMP | mc149 |
| GRF/29 | FOTOEFT | mc150 |
| GRF/30 | MASK | mc152 |
| GRF/31 | LABEL LABORATORY | mc153 |
| GRF/32 | CREABAR | mc153 |
| GRF/33 | WARPOWER | mc154 |

### MIDI

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MSD/01 | IMPROVISE | mc144 |
| MSD/02 | MIXIT | mc144 |
| MSD/03 | MUSIC SCULPTOR | mc144 |
| MSD/04 | THEDRUMS | mc144 |
| MSD/05 | WINJAMMER | mc144 |
| MSD/06 | SYNCRO | mc148 |

### SPREADSHEET

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| SPD/01 | AS-EASY-AS | mc132 |
| SPD/02 | EXPRESS-CALC | mc104 |
| SPD/04 | INSTACALC | mc107 |
| SPD/05 | SSHEET | mc139 |

### UTILITY

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| UTI/07 | LHARC | mc105 |
| UTI/08 | ARJ | mc132 |
| UTI/09 | LZEXE | mc105 |
| UTI/10 | DIET | mc105 |
| UTI/11 | PKLITE | mc105 |
| UTI/12 | NEWSPACE | mc105 |
| UTI/28 | ORASCO | mc145 |
| UTI/30 | WINCOMMANDER | mc112 |
| UTI/32 | WINZIP | mc112 |
| UTI/33 | MOUSE EDITOR | mc113 |
| UTI/34 | DEPURA | mc113 |
| UTI/35 | DISK FATTER | mc113 |
| UTI/36 | POWER DOS | mc116 |
| UTI/37 | SIM_LIB | mc114 |
| UTI/38 | UTILITY PC | mc114 |
| UTI/39 | DBOOK 1.0 | mc115 |
| UTI/40 | SYSTEM COLOR SET. | mc116 |
| UTI/42 | TWOTASKFORMAT | mc130 |
| UTI/43 | FORMATOM | mc117 |
| UTI/44 | COPYQM | mc123 |
| UTI/45 | TELEDISK | mc117 |
| UTI/46 | ANADISK | mc117 |
| UTI/48 | GDIR | mc118 |
| UTI/49 | BAT MEN | mc118 |
| UTI/50 | BOOTMENU | mc130 |
| UTI/51 | TOOLS | mc118 |
| UTI/52 | DISK COPY FAST | mc131 |
| UTI/53 | MEGABACK | mc120 |
| UTI/54 | CT-SHELL FOR WIN. | mc120 |
| UTI/55 | ASQ | mc121 |
| UTI/56 | ARCERY | mc122 |
| UTI/57 | DIVIDE & GENERA | mc122 |
| UTI/58 | IN FIERI | mc122 |
| UTI/59 | BOOTANY | mc124 |
| UTI/60 | THE MODEM DOCTOR | mc124 |
| UTI/61 | STOWAWAY | mc124 |
| UTI/62 | COMPDISK | mc125 |
| UTI/63 | TESTDISK | mc125 |
| UTI/64 | BEAGLE UTILITY PACK | mc125 |
| UTI/65 | DOSREDIR | mc125 |
| UTI/66 | DOSMAX 1.7 | mc126 |
| UTI/67 | THE LAST BYTE MEM. | mc126 |
| UTI/68 | SPEEDKIT | mc126 |
| UTI/69 | DISKDUPE | mc128 |
| UTI/70 | MASCHERA | mc130 |
| UTI/71 | MIX | mc130 |
| UTI/72 | SONG | mc130 |
| UTI/73 | ULTRA COMPR. II | mc143 |
| UTI/75 | DRAG&VIEW | mc149 |
| UTI/76 | DRAG&ZIP | mc149 |
| UTI/77 | DUW | mc149 |
| UTI/78 | SPARTA | mc149 |
| UTI/79 | DWM | mc153 |

### VARIE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| VAR/11 | ARIANNA | mc106 |
| VAR/17 | ITALIA90 | mc110 |
| VAR/21 | ELO SYSTEM WIN. | mc139 |
| VAR/26 | GESTIONE CAMP. | mc123 |
| VAR/28 | CASE | mc119 |
| VAR/30 | BUDGET | mc120 |
| VAR/31 | MEMO MANAGER | mc122 |
| VAR/32 | MORSE | mc122 |
| VAR/33 | MASKS | mc123 |
| VAR/34 | HRAM & VRAM/386 | mc123 |
| VAR/35 | MERCURY | mc124 |
| VAR/37 | MINIOOP LOGO | mc125 |
| VAR/38 | TEORIA | mc125 |
| VAR/39 | CALENDARIO PERS. | mc129 |
| VAR/40 | INTERPOLAZIONE | mc130 |
| VAR/41 | INTEGRITY MASTER | mc131 |
| VAR/42 | THE FILE MANAGER | mc131 |
| VAR/43 | CHAMP 4.0 | mc145 |
| VAR/44 | KIMIKO | mc132 |
| VAR/45 | FUNZ 2D | mc132 |
| VAR/46 | CASAMIA FINANZE | mc132 |
| VAR/47 | DIALOG DESIGN | mc133 |
| VAR/48 | TABOO | mc133 |
| VAR/49 | BOOK-E | mc133 |
| VAR/50 | DOUBLETAKE | mc133 |
| VAR/51 | ESPR | mc134 |
| VAR/52 | MATH | mc134 |
| VAR/53 | LOGICA | mc134 |
| VAR/54 | MIDI FILE PLAYER | mc134 |
| VAR/55 | TRUE TYPE FONT INS. | mc135 |
| VAR/56 | FONT MONSTER | mc135 |
| VAR/57 | PROVIEW FOR WIN. | mc135 |
| VAR/58 | WIZMANAGER | mc135 |
| VAR/59 | WINPIM 3D | mc135 |
| VAR/60 | FINDER PLUS | mc136 |
| VAR/62 | TSX-LITE | mc137 |
| VAR/63 | PC CONFIG | mc137 |
| VAR/64 | DUALMODEPLAYER | mc137 |
| VAR/65 | ZIP'R FOR DOS | mc138 |
| VAR/66 | Q.MARK PATENTE | mc139 |
| VAR/67 | TS-PANEL | mc139 |
| VAR/69 | SLOOP MANAGER | mc140 |
| VAR/71 | CREACOD WINDOWS | mc141 |
| VAR/72 | ASTROWIN | mc141 |
| VAR/73 | SOS FARMACI | mc143 |
| VAR/74 | NAVIGA | mc143 |
| VAR/76 | LOTTOFOBIA | mc145 |
| VAR/77 | C.A.O.S. | mc146 |
| VAR/78 | STRAK | mc146 |
| VAR/79 | WINTAROT | mc149 |
| VAR/80 | ASCII | mc148 |
| VAR/81 | CICLOTTO | mc150 |

### WORDPROCESSOR

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| WPR/02 | FREEWORD | mc103 |
| WPR/05 | GALAXY | mc104 |
| WPR/06 | EDITOR | mc110 |
| WPR/07 | NOTEBOOK | mc112 |
| WPR/08 | WORDY | mc113 |
| WPR/10 | BREEZE | mc116 |
| WPR/11 | BOXER | mc121 |
| WPR/12 | FED | mc124 |
| WPR/13 | BOOKLET | mc136 |
| WPR/14 | SLEEK | mc136 |
| WPR/15 | AURORA EDITOR | mc137 |

## OS/2

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| OS2/01 | PROGRAM COMM. 2 | mc155 |
| OS2/02 | FILE MANAGER/2 | mc155 |
| OS2/03 | ZAP O'COMM | mc155 |

## AMIGA

### COMUNICAZIONE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMCO/02 | FC FREE COMM. | mc113 |
| AMCO/03 | XPRESS MANAGER | mc117 |
| AMCO/04 | TERM | mc118 |
| AMCO/05 | NCOMM | mc119 |
| AMCO/06 | BMB | mc121 |
| AMCO/07 | BBBBS | mc125 |
| AMCO/08 | TERMINUS | mc136 |
| AMCO/09 | XPRESS READER | mc149 |
| AMCO/10 | FITTER | mc152 |
| AMCO/11 | PHONEBILL | mc152 |
| AMCO/12 | VLT | mc153 |

### DATABASE

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMDB/02 | VIDEODAT | mc116 |
| AMDB/03 | ADA | mc123 |
| AMDB/04 | RANDOMCHIVE | mc123 |
| AMDB/05 | LE NAG | mc130 |
| AMDB/06 | PHONEDIR | mc138 |
| AMDB/07 | AMIGADIARY | mc140 |
| AMDB/08 | BANCABASE 3 | mc149 |
| AMDB/09 | COMICBASE 3 | mc149 |
| AMDB/10 | ADDRESSASSIST | mc154 |
| AMDB/11 | AFILE | mc154 |
| AMDB/12 | SCION | mc155 |

### GIOCO

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMGI/04 | SCOPONE SCIENT. | mc108 |
| AMGI/12 | PACMAN | mc122 |
| AMGI/13 | STRAIN | mc127 |

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMGI/14 | SOLITAIRESAMPLER | mc136 |
| AMGI/15 | RUOTA D. FORTUNA | mc139 |
| AMGI/16 | VCHESS | mc140 |
| AMGI/17 | GALAGA | mc142 |
| AMGI/18 | LINES | mc143 |
| AMGI/19 | ZORK | mc143 |
| AMGI/20 | GRAVESPIN | mc145 |
| AMGI/21 | COLONIAL CONQ. II | mc146 |

**GRAFICA**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMGR/05 | FREEPAINT | mc113 |
| AMGR/06 | LABEL MAKER | mc114 |
| AMGR/07 | PICTSAVER | mc114 |
| AMGR/08 | WASP | mc120 |
| AMGR/09 | MAGPAGES | mc122 |
| AMGR/10 | GFXSCAN | mc123 |
| AMGR/11 | GIF VIEW | mc124 |
| AMGR/12 | FONTVIEWER | mc125 |
| AMGR/13 | JCGRAPH | mc126 |
| AMGR/14 | LYAPUNOVIA | mc127 |
| AMGR/15 | ARMYMINER | mc135 |
| AMGR/17 | MULTIPLOT | mc137 |
| AMGR/19 | PCAL | mc140 |
| AMGR/20 | SMART FRACTAL | mc143 |
| AMGR/21 | IMAGESTUDIO | mc148 |
| AMGR/22 | MUI | mc151 |
| AMGR/23 | MAGICEYE | mc152 |
| AMGR/24 | HTLM-HEAVEN | mc152 |
| AMGR/25 | TEXTURE STUDIO | mc153 |
| AMGR/26 | TAPECOVER | mc154 |
| AMGR/27 | ICON DELUXE | mc154 |

**SPREADSHEET**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMSP/01 | SPREAD | mc104 |
| AMSP/02 | EQUATIONWRITER | mc110 |

**UTILITY**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMUT/62 | PRIMAN | mc137 |
| AMUT/63 | POWERSNAP | mc138 |
| AMUT/64 | EDITKEYS | mc138 |
| AMUT/65 | MEGAD | mc139 |
| AMUT/66 | MTOOL | mc142 |
| AMUT/67 | SUPERDUPER | mc142 |
| AMUT/68 | FILEX | mc143 |
| AMUT/69 | MISERPRINT | mc143 |
| AMUT/70 | EDWORD | mc144 |
| AMUT/71 | UUXT | mc145 |
| AMUT/72 | CATEDIT | mc145 |
| AMUT/73 | FILEX | mc145 |
| AMUT/74 | T.DMAN'S UTILS | mc147 |
| AMUT/75 | AIBB | mc148 |
| AMUT/76 | FILER | mc148 |
| AMUT/77 | GUIDGEN | mc150 |
| AMUT/78 | SIGNARC | mc150 |
| AMUT/79 | LISTANALYZER | mc150 |
| AMUT/80 | RO | mc151 |
| AMUT/81 | ZSHELL | mc151 |
| AMUT/82 | VINCI | mc155 |
| AMUT/83 | TAX SCHEDULER | mc155 |

**VARIE**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| AMVR/44 | LAZYBENCH | mc130 |
| AMVR/45 | DISKPRINT | mc130 |
| AMVR/46 | ARCALC | mc131 |
| AMVR/47 | EPU | mc131 |
| AMVR/48 | AMIGAWORLD | mc131 |
| AMVR/49 | DISKMATE | mc131 |
| AMVR/50 | GUIARC | mc132 |
| AMVR/51 | DISKSLAV | mc132 |
| AMVR/52 | UPCAT | mc132 |
| AMVR/53 | ARJAY | mc132 |
| AMVR/54 | REMINDER | mc133 |
| AMVR/55 | DT | mc133 |
| AMVR/56 | AZAP | mc133 |
| AMVR/57 | ASSISTANT | mc133 |
| AMVR/58 | WBPLUS | mc134 |
| AMVR/59 | BACKUP | mc134 |
| AMVR/60 | POWERCACHE | mc134 |
| AMVR/61 | AROACH | mc134 |
| AMVR/62 | ANTIRACISM | mc135 |
| AMVR/63 | DBB | mc136 |
| AMVR/64 | TDS | mc137 |
| AMVR/65 | DYNAMIC SKIES | mc138 |
| AMVR/66 | SOUNDEFFECT | mc139 |
| AMVR/67 | MUCHMORE | mc140 |
| AMVR/68 | AUTOMATION | mc141 |
| AMVR/69 | HPACK | mc141 |
| AMVR/70 | MOVIEDATABASE | mc141 |
| AMVR/71 | QUICKFILE | mc141 |
| AMVR/72 | QUADRACOMP | mc142 |
| AMVR/73 | PARM | mc144 |
| AMVR/74 | SCREENSELECT | mc144 |
| AMVR/75 | TRANSPHON | mc146 |
| AMVR/76 | NEWICONS | mc146 |
| AMVR/77 | BLOCKNOTES | mc146 |
| AMVR/78 | GOLDED | mc147 |
| AMVR/79 | PCDRV2AM | mc147 |
| AMVR/80 | BUTTONMENU | mc147 |
| AMVR/81 | SOUNDMACHINE | mc148 |
| AMVR/82 | T.P. | mc149 |
| AMVR/83 | PROWIZARD. | mc149 |
| AMVR/84 | DELITRACKER | mc153 |
| AMVR/85 | VIRUS CHECKER | mc153 |
| AMVR/86 | ROUTE PLANNER | mc155 |

## MACINTOSH

**COMUNICAZIONE**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MICO/01 | RED RYDER | mc110 |
| MICO/02 | ZTERM | mc115 |
| MICO/03 | TELEFINDERPRO | mc142 |
| MICO/04 | VALUE-FAX | mc144 |
| MICO/05 | INTERSLIP | mc146 |
| MICO/06 | NCSA MOSAIC | mc146 |
| MICO/07 | NETSCAPE MOSAIC | mc146 |
| MICO/08 | NETSCAPE HISTORY | mc153 |
| MICO/09 | SIMPLE CARD | mc153 |
| MICO/10 | WRAPPER | mc153 |

**EDUCATIVO**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIED/01 | KID PIX | mc107 |
| MIED/02 | NUMBER TALK | mc107 |
| MIED/03 | ALPHA TALK | mc107 |
| MIED/04 | WONDER | mc120 |
| MIED/05 | COLORING BOOK | mc130 |
| MIED/06 | JUST FOR KIDS | mc150 |

**GIOCO**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIGI/67 | OUT OF THIS WORLD | mc143 |
| MIGI/68 | CYCLONE | mc143 |
| MIGI/69 | MACMAN CLASSIC P. | mc143 |
| MIGI/70 | SPACE PEBBLES | mc144 |
| MIGI/71 | JETPACK | mc145 |
| MIGI/72 | MAC SKY | mc146 |
| MIGI/73 | WOLFENSTEIN 3D | mc146 |
| MIGI/74 | CHUCKYEAGER'S AIR | mc147 |
| MIGI/75 | MANIAC | mc147 |
| MIGI/76 | PEG-LEG | mc147 |
| MIGI/77 | MARATHON | mc148 |
| MIGI/78 | MARATHON CHEAT | mc148 |
| MIGI/79 | RUINS | mc149 |
| MIGI/80 | BEDLAM | mc150 |
| MIGI/81 | SOLITAIRE OF CHAMP. | mc150 |
| MIGI/82 | SPIKED | mc150 |
| MIGI/83 | INFOTRON | mc151 |
| MIGI/84 | SIM TOWER | mc151 |
| MIGI/85 | ERIC'S SOLITAIRE | mc152 |
| MIGI/86 | FANTASTIC VOYAGE | mc152 |
| MIGI/87 | JIGSAW | mc152 |
| MIGI/88 | SHODAN | mc153 |
| MIGI/88 | FLIGHT MASTER | mc154 |
| MIGI/89 | CATCH THE BUG | mc155 |
| MIGI/90 | MAC ATTAK | mc155 |

**GRAFICA**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIGR/07 | RENDERCAD-PRO | mc138 |
| MIGR/08 | PICTSHOW | mc139 |
| MIGR/09 | IMAGE CATALOG | mc144 |
| MIGR/10 | UNIX MPEG | mc144 |
| MIGR/11 | SLIDE PRESENTER | mc145 |
| MIGR/12 | TERRAINMAN | mc145 |
| MIGR/13 | MAC CONCEPT | mc147 |
| MIGR/14 | 3DDOTS | mc149 |
| MIGR/15 | GRAPHIC CONVER. | mc149 |
| MIGR/16 | EXILE | mc150 |
| MIGR/17 | BHE | mc151 |
| MIGR/18 | CLIP2GIF | mc151 |
| MIGR/19 | TRANSPARENCY | mc151 |
| MIGR/20 | HOT ICONS | mc152 |
| MIGR/21 | MANDLE ACID | mc152 |
| MIGR/22 | VIRTUAL | mc153 |
| MIGR/23 | MERIDIANA | mc154 |

**MIDI**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIDI/01 | CYBERNETIC COMP. | mc141 |
| MIDI/02 | FRET NAVIGATOR | mc141 |
| MIDI/03 | MIDI MANAGER ACT. | mc141 |
| MIDI/04 | MIDI PACK'EN SEND IT | mc141 |
| MIDI/05 | MIDI KEYS | mc141 |
| MIDI/06 | MIDI RECORDER | mc141 |
| MIDI/07 | MIDI SPLIT | mc141 |
| MIDI/08 | SYNTHESIZER | mc145 |
| MIDI/09 | SOUND EFFECT | mc152 |
| MIDI/10 | LITTLE PLAYER | mc154 |
| MIDI/11 | SPEKTRUM | mc154 |

**SPREADSHEET**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MISP/01 | BIPLANE | mc112 |

**STACK**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MISK/01 | FOOD 1 | mc111 |
| MISK/02 | BUSINESS 1 | mc111 |
| MISK/03 | SOUND 1 | mc111 |
| MISK/04 | CRIMINALS | mc111 |
| MISK/05 | GIA' SCRITTO | mc122 |
| MISK/06 | EX LIBRIS | mc127 |
| MISK/07 | HYPERMIDI | mc138 |
| MISK/08 | PLAY MOD BUNDLE | mc142 |
| MISK/09 | GRIMOIRE | mc145 |

**UTILITY**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIUT/54 | DESEA | mc125 |
| MIUT/55 | DISMOUNT | mc125 |
| MIUT/56 | DOLLS HOUSE | mc125 |
| MIUT/57 | DOSINIT | mc126 |
| MIUT/58 | MACLIFE INSURANCE | mc135 |
| MIUT/59 | BRIAN'S SOUND TOOL | mc138 |
| MIUTI/60 | QUILL | mc143 |
| MIUTI/62 | EQUALIN | mc143 |
| MIUTI/63 | DFDEDITOR | mc143 |
| MIUTI/64 | ORNIWELL | mc144 |
| MIUTI/65 | BBEDIT | mc145 |
| MIUTI/66 | HTML | mc149 |
| MIUTI/67 | KEY QUENCER | mc150 |
| MIUTI/68 | ROBOFINDER | mc150 |
| MIUTI/69 | FINDTEXT | mc155 |
| MIUTI/70 | CLICPAD | mc155 |
| MIUTI/71 | SYNK | mc155 |

**VARIE**

| CODICE | TITOLO | RIVISTA |
|---|---|---|
| MIVR/57 | SPARDLE | mc138 |
| MIVR/58 | MICRO RECORDER | mc138 |
| MIVR/59 | ADD/STRIP | mc138 |
| MIVR/60 | DIALOG VIEW | mc139 |
| MIVR/61 | OPEN WIDE | mc139 |
| MIVR/62 | SOUND MACHINE | mc139 |
| MIVR/63 | SOUND MASTER | mc139 |
| MIVR/64 | CD CAT | mc140 |
| MIVR/65 | DART | mc140 |
| MIVR/66 | DEFAULT FOLDER | mc140 |
| MIVR/67 | DESKTOP TEXTURE III | mc140 |
| MIVR/68 | GREG'S BROWSER | mc140 |
| MIVR/69 | KEYS! | mc140 |
| MIVR/70 | ECLIPSE | mc142 |
| MIVR/71 | ECONOMICS&BUSIN. | mc142 |
| MIVR/72 | FINAL DRAFT | mc142 |
| MIVR/73 | OSCILLOSCOPE | mc142 |
| MIVR/74 | QUICKEDITOR | mc142 |
| MIVR/75 | SPEEDOMETER | mc142 |
| MIVR/76 | ZX SPECTRUM | mc144 |
| MIVR/77 | CHIRP | mc144 |
| MIVR/78 | WORDLISTMAKER | mc145 |
| MIVR/79 | CHIPMUNK BASIC | mc147 |
| MIVR/80 | TIME TRACKER | mc147 |
| MIVR/81 | VISION-3D | mc147 |
| MIVR/82 | CHESS CLOCK | mc149 |
| MIVR/83 | QUIT IT | mc149 |
| MIVR/84 | EXILE | mc150 |
| MIVR/85 | SOUNDMACHINE | mc151 |
| MIVR/86 | SYMBIONTS | mc151 |
| MIVR/87 | DESK TOP STRIP | mc153 |
| MIVR/88 | FILE TYPE | mc153 |
| MIVR/89 | SUPERLOCK | mc153 |
| MIVR/90 | CATASTROFE | mc154 |

*Compilare e spedire a:* ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ____________________

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ________

Nome e Cognome ____________________

Indirizzo ____________________

CAP/Città ____________________

Telefono ____________________

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

# La base in azione

*a cura di OS/2 Team*

*«A grande richiesta di pubblico», come si dice sempre in queste occasioni, iniziamo da questo mese ad occuparci di software di Pubblico Dominio e Shareware per OS/2. Era da tempo che volevamo istituire questa rubrica, per le ragioni che dirò fra un attimo; e se abbiamo atteso così a lungo è stato solo per un motivo: essere certi che le recensioni fossero curate da persone esperte ed appassionate, in grado di selezionare tempestivamente i migliori programmi nei circuiti telematici internazionali e di proporli alla vostra attenzione con commenti esaustivi e circostanziati. Bene, abbiamo trovato il partner ideale nel OS/2 Team, un'associazione a livello nazionale di utilizzatori di OS/2 che si dà molto da fare per supportare e diffondere, senza alcuno scopo di lucro, questo sistema operativo ottimo ma ancora poco diffuso. Saranno dunque di volta in volta i vari membri del Team a proporvi le migliori utility e applicazioni, indicandovi anche dove e come prelevarle per via telematica. Naturalmente sono graditi i vostri suggerimenti e le vostre segnalazioni: potete scriverci in redazione (anche per e-mail: MC0100@mclink.it) o, meglio, contattare via posta elettronica i singoli membri del Team agli indirizzi e-mail indicati in ciascuna recensione.*

*Ma perché una rubrica di software PD per OS/2? Bene, noi di MC pensiamo che, in un mercato di libera concorrenza anche per quanto riguarda i sistemi operativi, OS/2 sia un ottimo prodotto per utenti in qualche misura «avanzati», grazie alle sue grandi potenzialità tecniche ed alla sua maturità poliennale. Quello che vogliamo fare con questa rubrica, dunque, non è solo contribuire a diffondere la conoscenza di OS/2 presso il grande pubblico ma anche dimostrare che OS/2 è un sistema operativo vivo e vitale nonostante la cronica mancanza di applicativi «mainstream»; e lo faremo proprio mostrandovi mese dopo mese quanto sia ampio e curato il parco di prodotti Shareware e PD messi a disposizione degli appassionati di OS/2 dagli stessi appassionati di OS/2, che così suppliscono col proprio lavoro volontario e disinteressato alla indifferenza da parte delle grandi software house.*

*Corrado Giustozzi*

---

## Program Commander 2

*Genere: Utility (shell)*
*File: PC2V190.ZIP*
*Autore: Roman Stangl*
*rstangl@vnet.ibm.com*
*Reperibilità Internet:*
*hobbes.nmsu.edu*
*In BBS: Central Team OS/2 ITA BBS (Fidonet 2:331/337, OS2net 81:439/28, tel. 02/70109456 orario 22/9)*
*Autore recensione: Alberto Velo*

PROGRAM COMMANDER per OS2 è un'ottima utility che può funzionare in due modi: affiancandosi alla WPS, la WorkPlaceShell di OS2 Warp, o sostituendosi ad essa. Si tratta, in sostanza, di un tool che permette di velocizzare enormemente qualsiasi lavoro e di risparmiare, installandolo come shell, una notevole quantità di memoria.

Le sue funzioni principali sono le seguenti.

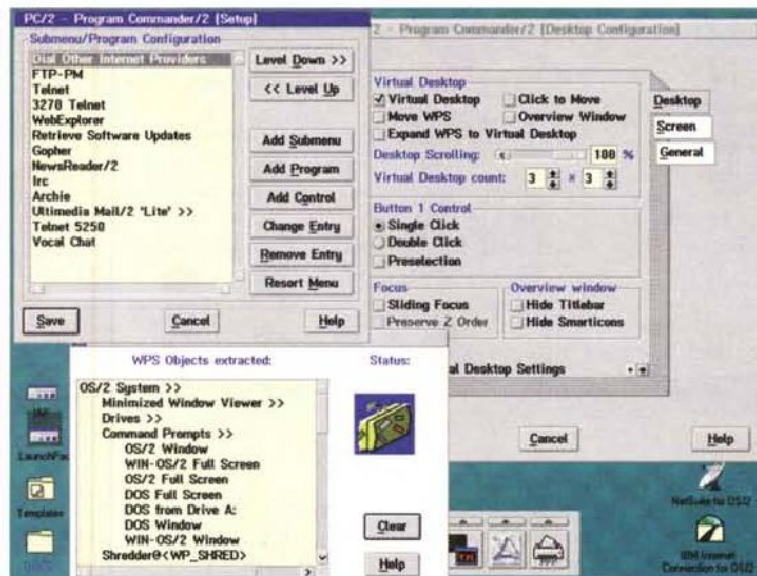
1. Un menu, richiamabile con uno o due click del tasto sinistro del mouse sulla scrivania, dal quale avviare velocemente i programmi evitando di doverli cercare in folder e sub-folder di un'affollata scrivania. Il menu (testuale) è configurabile e può quindi contenere tutti gli applicativi che vogliamo, oltre alle voci di configurazione dello stesso e del Desktop.
2. Una utility di migrazione dalla WPS a PC2: utilissima per configurare rapidamente il nostro menu, importando direttamente le icone presenti sulla scrivania.

Si possono importare anche i folder, il cui contenuto apparirà nel menu su più livelli (subfolder e programmi) e gli oggetti, quali la stampante. Importantissimo il fatto che vengono letti anche i setting dei programmi importati, dunque anche delle sessioni Dos e Windows. Inoltre è possibile impostare varie opzioni per ogni singola applicazione: il tipo di sessione, lo stile (cioè se rendere la sessione invisibile, farla partire automaticamente al bootstrap, massimizzarla o minimizzarla); le si può assegnare una «hotkey», in modo da avviar-

la rapidamente premendo un tasto od una combinazione di tasti; ancora, interessantissime le possibilità di cambiare la priorità di esecuzione per ogni programma, e quella di settare per le sessioni OS2 le variabili di Environment.

3. La Overview Window di PC2 è un piccolo monitor che svolge due principali funzioni: offrirci un rapido riassunto sulla situazione dei programmi in esecuzione sulla scrivania, ed agire su di essi per renderli attivi, spostarli, terminarli, massimizzarli o minimizzarli. Da essa si può inoltre richiamare l'help di PC2, e terminare OS2 con lo shutdown. L'utilità di questo monitor risulta accresciuta se consideriamo un'altra fantastica funzione di PC2: i Desktop virtuali.

4. PC2 espande, tramite di essi, la scrivania, creando fino ad 81 (!!) scrivanie virtuali. In ognuna di esse potremo tenere attivi uno o più programmi: non esiste più il problema di switch tra l'uno e l'altro, di ridimensionamento di varie finestre per averle tutte visibili. Immaginate di avere 81 monitor collegati al vostro computer, e di poter accendere l'uno o l'altro a seconda dell'applicazione che volete vedere. O provate a collegarvi ad Internet (con l'Internet Access Kit presente nel Bonus Pak, ovviamente!), ed aprire WWW, Ftp, Gopher o che altro: solo con i desktop virtuali sarete liberi di muovervi facilmente, e velocemente, tra l'una e l'altra applicazione. A proposito, provate questa pagina del Web:

**http://www.cli.di.unipi.it/~barone/team.html.**

5. Shell sostitutiva: un altro punto di forza di PC2, probabilmente quello che vi spingerà a provarlo.

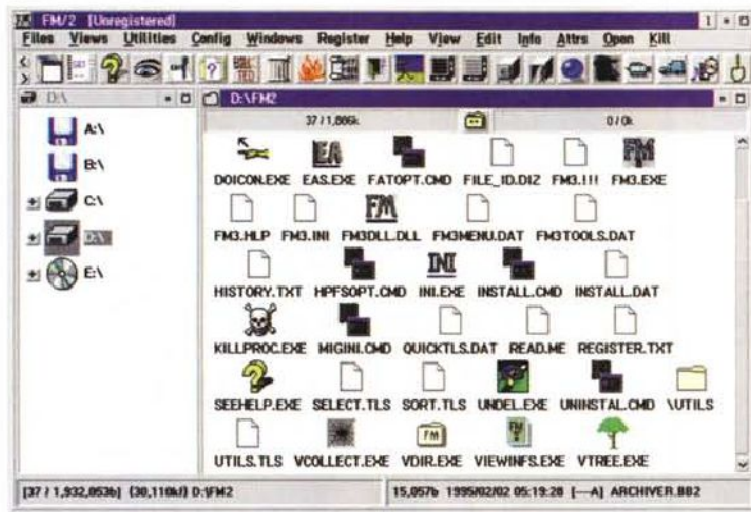
PC2, infatti, può sostituire la WPS di Warp, che è molto bella e ricca di funzioni, ma che necessita di parecchia Ram. PC2 invece si accontenta di molto meno: è dichiarato un risparmio di ben 4MB di ram rispetto alla WPS, ma c'è chi sostiene di risparmiarne anche di più. PC2 è dunque indicatissimo per chi dispone di 4 o 8MB di ram. Ed i fortunati possessori di maggiori quantitativi di Ram non potranno non apprezzare il grande incremento di velocità che PC2, installato come shell, può portare. Ovviamente anche il bootstrap risulta molto più rapido. Rispetto alla WPS, è vero, PC2 offre qualcosa in meno: le icone, il drag&drop, la possibilità di eseguire applicativi legati al SOM, come la launchpad. Gli applicativi SOM, che necessitano della WPS per funzionare, sono comunque ancora pochi: a voi valutare se PC2 fa al caso vostro, se preferite la bellezza della WPS alla velocità di una shell alternativa come PC2.

Tenete comunque presente ancora due cose: la WPS non viene assolutamente distrutta o cancellata, in qualsiasi momento è possibile avviarla da PC2 o togliere questo e riavere la WPS (basta modificare una riga del CONFIG.SYS); ed infine, che il costo di questo programma è zero: PC2 è freeware! Addirittura trovate, nello ZIP, i suoi sorgenti.

---

## File Manager/2 e utilities

*Genere: Utility (shell) shareware (40 US$)*
*Files: FM2_232.ZIP (989 KB) e FM2UTILS.ZIP (205 KB)*
*Autore: Mark Kimes*
*Internet: ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/diskutil/*
*Fidonet: Central Team OS/2 ITA BBS, (tel. 02/70109456 orario 21.00-9.00)*
*Autore recensione: Massimiliano Crippa*

Vi ricordate il File Manager di Windows? Non vi manca almeno un po'? A me sì, ed è per questo che sono felice di trovarmi tra le mani questo ennesimo gioiello del mercato shareware. Ovviamente il paragone col suo omonimo in Windows è solo nel nome. File Manager/2, per gli amici FM/2, è un programma PM a 32 bit che funziona con le versioni 2.1 e seguenti di OS/2 e può dare del filo da torcere a chiunque voglia tentare di imitarlo. La sua utilità può essere diversa a seconda della persona che lo

usa. Chi non si è abituato ancora ad usare un'interfaccia ad oggetti, può con FM/2 sfruttarne i vantaggi e evitarne gli svantaggi (più che altro la mancanza di abitudine...). Chi è già smaliziato, può trovare nelle funzioni avanzate di FM/2 il modo di sfruttare e velocizzare la WPS di OS/2.

FM/2 è estremamente potente e ha molte feature al suo interno, ma non dovete conoscerle tutte da subito. Comunque, come dice l'autore, se conoscete OS/2 conoscete già molto di FM/2: drag and drop, context menus, toolbar, accelerator keys... Il programma è costituito da un eseguibile principale che fa da interfaccia grafica e da vari moduli richiamabili anche separatamente.

Ecco in sintesi quali sono gli altri programmi separati e a cosa servono: Visual Tree, per gestire le unità a disco (può sostituire l'oggetto Drives della WPS); Archive Viewer, per gestire gli archivi con operazioni di drag and drop e associazioni alla WPS; SysIcon, per modificare i puntatori con file .ICO e .PTR; EA Viewer, per vedere gli attributi estesi e modificarli (attenzione a quello che fate!); INI Viewer, per visualizzare e modificare i file .INI (anche qui,usatelo solo se siete esperti); Bookshelf Viewer, per visualizzare file di help e documentazione in formato .HLP e .INF; Process Killer, per cancellare un processo attivo; Visual Directory, per visualizzare le directory; Undeleter, per recuperare i file cancellati; Collector, per manipolare gruppi di file, in particolare potete utilizzare la funzione Seek and Scan per trovare un file; Databar, per conoscere alcune utili informazioni sul vostro sistema e visualizzarle su una barra di stato. Tutti questi moduli possono essere richiamati anche da linea di comando poiché all'installazione vengono creati dei file .CMD per lanciarli.

A questo punto mi direte che FM/2 non è altro che una shell per la gestione dei file, ma ovviamente c'è modo e modo di arrivare a questo obiettivo, soprattutto si può fare molto per facilitare la vita dell'utente, che non vuole spendere il suo tempo inutilmente. Vediamo allora in che modo utilizzare vantaggiosamente le nuove opzioni. Per cominciare potete utilizzare una comoda e completa toolbar, tutta configurabile come è caratteristica anche del resto del programma. In genere ogni operazione, dalla semplice apertura di una directory allo spostamento di un file e così via, può essere fatto in due o tre modi diversi per la gioia di chi vuole usare la tastiera invece che il mouse. A tal proposito si è cercato di associare più accelerator key possibili alle varie funzioni. È anche possibile estendere le funzioni di FM/2 tramite i menu, inserendo voci che richiamano comandi o programmi. Tramite Collector è possibile raggruppare degli oggetti da utilizzare in seguito o su cui applicare uno stesso comando, è una sorta di clipboard che non utilizza spazio su disco ma memorizza solo le path dei file o oggetti. La funzione Seek and Scan è molto più completa della funzione standard di OS/2, con la possibilità di specificare date e dimensioni per restringere la ricerca. Funzioni di drag and drop e direct editing sono applicabili ai file e alle directory. Ogni oggetto ha un suo menu sensibile al contesto per tutte le funzioni di manipolazione. Esiste una funzione di undelete ma, purtroppo, essa è utilizzabile solo settando la variabile d'ambiente e la relativa directory deldir che tiene in sospeso i file deletati, impiegando però spazio prezioso. La funzione Kill processes è tanto utile quanto pericolosa: alcuni programmi che fanno le bizze possono essere chiusi in questo modo; fortunatamente OS/2 ha previsto dei meccanismi per cui è impossibile chiudere alcuni processi essenziali come quelli relativi al kernel. La funzione Instant Batch file serve un po' come una linea di comando estesa poiché permette di lanciare delle sequenze di comando senza salvarle in un batch fisico e senza aspettare la fine di una funzione per eseguirne un'altra. Con INI Viewer è possibile visualizzare e modificare i file .INI delle applicazioni e di sistema, anche qui porgendo la massima attenzione a quello che si fa. Si possono creare copie di backup e persino switchare tra differenti desktop, ovviamente riavviando la WPS. Con View Bookshelf si visualizzano i file .INF con funzioni di ricerca e di filtro. Su alcuni bottoni della toolbar è possibile agire con funzioni di drag and drop come ad esempio il cestino. Ovviamente i bottoni sono configurabili nel loro ordine, nel testo della descrizione, nella visibilità, nella possibilità di drag and drop. È possibile anche salvare più configurazioni della toolbar. Potete creare oggetti sul desktop, potete comparare directory, creare archivi. In particolare questa funzione utilizza le classiche utility a linea di comando che dovrete procurarvi a parte (anche qui non sarebbe stata una brutta idea integrare almeno parte di queste utility sotto forma di libreria dinamica .DLL), ma è già configurato al meglio per utilizzarle. Per vedere il contenuto di un archivio compresso basta cliccarci sopra. Più facile di così. Nuovi compressori possono essere aggiunti, essendo in possesso di tutti i dati richiesti. Potete modificare gli attributi estesi, tranne quelli binari. Ricordatevi di dare sempre un'occhiata all'help almeno all'inizio, è un compagno di viaggio inseparabile. I limiti del programma, ad esempio il massimo numero di file ordinabili in un Collector o le dimensioni in kilobyte di una listbox, sono solo i limiti del sistema operativo che state usando. Il vantaggio di essere un programma shareware è la possibilità di avere una versione aggiornata del programma dall'autore appena disponibile, in genere a cadenza mensile, ma nel caso di FM/2 a volte anche meno; inoltre, sempre che conosciate l'inglese in modo sufficiente, potrete avere un rapporto più diretto con l'autore, suggerendo persino qualche nuova feature. Il prezzo sembra molto accattivante. Non credo che avrete dubbi dopo aver letto questa recensione. Ma se ancora avete dei dubbi, eccovi la ciliegina finale: esi-

ste un'altra serie di utility, distribuita in un archivio separato poiché sono tutti programmi in modalità testo, che potete scompattare in una sottodirectory di FM/2 creata appositamente al momento dell'installazione. Queste utility sono fatte apposta per completare FM/2, ma possono essere usate anche separatamente. Ma quali nuove funzioni ci aspettano? Tra le più importanti: FATOPT, un deframmentatore-ottimizzatore per la FAT in grado di eseguire anche test e riparazioni; HPFSOPT, un ottimizzatore per HPFS; REBOOTP, uno shutdown automatizzato che non richiede conferme; QFORMAT, per formattare in modo veloce i floppy; RENCASE, per avere i nomi tutti maiuscoli o minuscoli; MAKEOBJ, per creare oggetti e copie collegate; REMTAB, per rimuovere i tab dai file di testo; SR, per cercare e sostituire parole. Non è finita: mentre FM/2 è shareware, queste utility dello stesso autore sono offerte gratuitamente. Ogni utility .EXE ha un help interno richiamabile con /?. Le altre sono file .CMD visualizzabili con un editor e al loro interno sono ben commentati. Ogni utility è a sé stante e potete cancellare quelle che non vi interessano.

## Zap O'Comm vers. 2.052

*Files: ZOC2052.ZIP (572 Kb)*
*ZOCDEV.ZIP (52Kb)*
*Autore: Markus Schmidt*
*genere: programma di comunicazione-Shareware prezzo variabile a seconda del tipo di licenza*
*Internet:*
*ftp://hobbes.nmsu.edu/os2/comm*
*Fidonet: Central Team OS/2 BBS ed altre BBS Os/2 oriented*
*Autore recensione: Cesare Cittadini*

Zap O'Comm 2.052 (ZOC) è forse il miglior programma terminale di tipo grafico PM attualmente disponibile per OS/2. Dico attualmente perché è in beta test un altro stupendo programma SH e quindi...

Come dicevo ZOC funziona in una finestra grafica e ne sfrutta in modo egregio le caratteristiche: la configurazione del programma è molto facile ed immediata grazie all'uso dei «notebook settings» di OS/2, si può fare il taglia e copia dalla clipboard o da una particolare finestra di ZOC, la «capture window», che mostra tutto quello che è passato sullo schermo dall'inizio del collegamento finché non si riempie un buffer, dimensionabile a piacere (vi garantisco che è veramente comoda).

Viene ampiamente usato il tasto destro del mouse, con cui si richiama il menu concatenato alla parte dello schermo su cui è posizionato il mouse e che presenta le operazioni e i settaggi ammissibili per essa (la toolbar, la finestra di collegamento, la barra di stato inferiore, ecc..).

ZOC attualmente supporta le emulazioni di terminale più comuni: TTY,VT-102 e ANSI (quella usata dalla maggior parte delle BBS). Purtroppo non supporta ancora il protocollo RIP, usato in alcune BBS «grafiche», però viene continuamente aggiornato dall'autore, M. Schmidt, ed è probabile che lo vedremo al più presto. È però l'unico programma di comunicazione in assoluto che permette di vedere un'immagine JPEG o GIF mentre la si sta ricevendo!

Gestisce i protocolli più comuni (X-Modem, Y-Modem, Z-Modem) in maniera eccellente ed è fornito delle estensioni native per il Kermit e il Compuserve B+. Può anche utilizzare protocolli esterni diversi, che vengono lanciati in una shell (ad es. CKermit e M2Zmodem).

Un limite di ZOC è senz'altro la mancanza di una procedura automatica per settare i parametri del vostro modem, dato che non ha un database interno dei modem più comuni. C'è però da dire che ormai i settaggi di fabbrica sono di solito sufficienti per connettersi a qualsiasi BBS (basta caricare la configurazione che prevede il controllo di flusso RTS/CTS, cioè quello hardware, e settare ZOC allo stesso modo) ed una volta lì si può chiedere nelle varie aree messaggi i settaggi migliori.

Un punto di forza invece è la possibilità di utilizzare il REXX per programmare ZOC e creare script per automatizzare delle procedure. Questo farà la felicità dei programmatori (è disponibile anche un piccolo kit di sviluppo), ma anche per il normale utente viene fornito un'eccellente procedura di scripting automatico, che impara dalla sequenza di tasti che premiamo e costruisce lo script per automatizzare il collegamento alla nostra BBS preferita.

Si possono inoltre creare macro da associare ai tasti funzione, customizzare la barra delle icone, la toolbar testuale, specificare delle abbreviazioni che ZOC espande automaticamente, ecc.

ZOC visualizza inoltre perfettamente i costi del collegamento telefonico in corso, grazie ad una tabella personalizzabile dei costi ed ha un completo manuale on line.

Insomma, se non l'avete ancora capito, procuratevi il programma e provatelo! Lo trovate su moltissime BBS Fidonet e su Internet (sul classico hobbes o anche su MC-link). MC

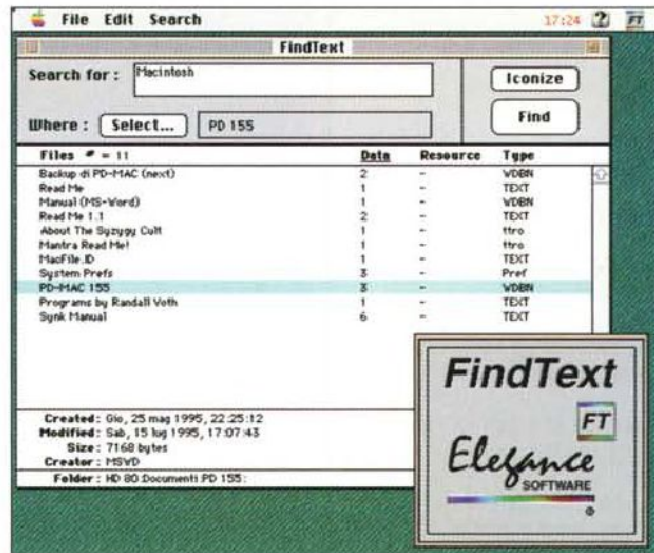
# Buone occasioni

*Interessanti novità sono state presentate nel mercato Macintosh. Le nuove macchine hanno prestazioni superiori a prezzi inferiori, ma questa non è certo una novità nel mondo informatico. La novità è che sta cominciando ad aprirsi il mercato dell'usato. Macchine interessanti e magari irraggiungibili per uno studente squattrinato, si cominciano a trovare per poche centinaia di mila lire. E sono macchine che solo qualche anno fa erano al top delle classifiche. Nel mondo Macintosh, con una compatibilità sicuramente migliore di quella di qualsiasi altra piattaforma, queste macchine consentono ancora oggi prestazioni considerevoli ad un costo irrisorio*

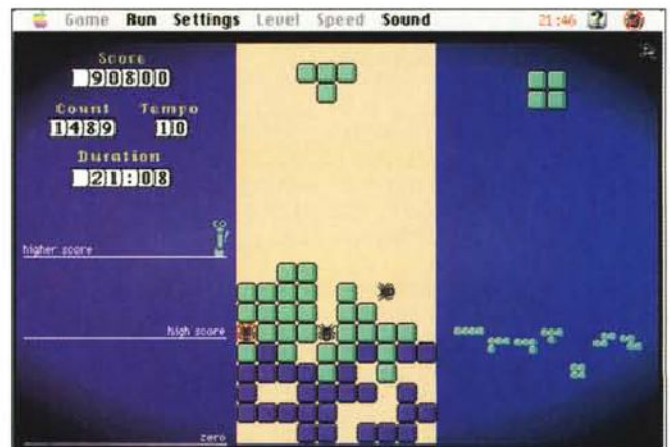
***di Valter Di Dio***

## FindText

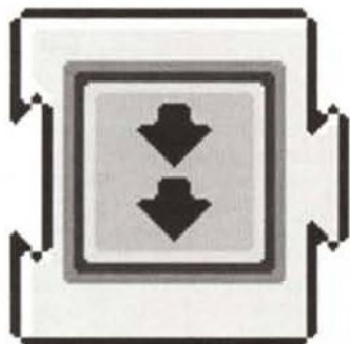
*Versione 1.2*
*by Patrick Maes*
*Applicazione - Shareware (20$)*
*findtext.hqx*

È una utility per la ricerca di file contenenti una certa stringa. Simile ai commerciali GOfer e RetrieveIt! della Claris ma ovviamente con minori condizioni di filtro. Ciononostante è forse proprio questo il suo miglior pregio: semplice e veloce. Permette di cercare una stringa di testo all'interno di qualsiasi file sia nel data che nel resource fork (anche in tutti e due volendo). Si può eseguire la ricerca su interi hard disk, su una sola cartella o dentro ad una lista di file selezionati col drag&drop. Lavora in background, presenta le info di ciascun file trovato e permette anche di lanciarli.

## Synk

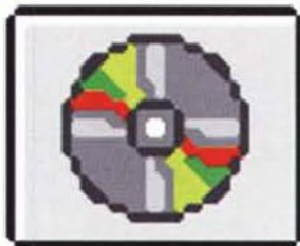
*Versione 1.0.4*
*by Randall Voth*
*Applicazione - Shareware (5$)*
*synk.hqx*

Chi lavora con Mac in rete ma senza un file server, o chi adopera spesso unità rimovibili, o chi usa un portatile e possiede uno o più Mac fissi o, infine, semplicemente chi vuol fare dei back-up troverà particolarmente utile questo piccolissimo programma. Synk serve a «sincronizzare» (manualmente) il contenuto di due cartelle ovunque esse siano. Ci sono numerose opzioni per la selezione dei file da tenere d'occhio ed è possibile creare una serie di «preset» da mettere sulla scrivania o nel menu mela per lanciare al volo la sincronizzazione di due cartelle. La sincronizzazione viene fatta solo in una direzione dopo aver definito quale sia la cartella «master». Dal momento che Synk è in grado di risolvere gli alias si può creare una cartella con solo gli alias dei documenti di cui serve il back-up in modo da poterlo effettuare completamente in un solo colpo.

## ClickPad

*Versione 1.0*
*by Bruce Oberg*
*Applicazione - Freeware*
*click-pad.hqx*

Bruce è ingegnere alla Microsoft ed ha scritto questa piccola estensione nell'ambito del concorso MacHack del 1994. ClickPad è un'estensione utile per tutti i proprietari di un PowerBook della serie 500, permette di fare click direttamente battendo col dito sulla TrackPad. A causa di limitazioni hardware della mano umana non permette per il momento il click&drag, in futuro: chissà. Sviluppato con MPW in C richiede System almeno 7.1 e, ovviamente, un PowerBook con TrackPad.

## LoadADrive

*Versione 1.1*
*by Delta Tau Software*
*Applicazione - Freeware*
*loadadrive.hqx*

A chi non è mai capitato di dover riavviare il computer perché ci si era dimenticati di accendere una periferica? Bene se questa era il lettore di CD-ROM non è più necessario farlo. LoadADrive permette infatti di caricare il driver del CD-ROM anche se questo non era acceso al momento dello startup, tutto quello che si deve fare è di indicare al programma dove si trovi il driver da installare. Speriamo che questo utile sistema di installazione dei driver si diffonda anche per altri tipi di periferica.

## Control Strip Toggle

*Versione 1.2*
*by*
*Applicazione FKEY- Freeware*
*ctrlstript.hqx*

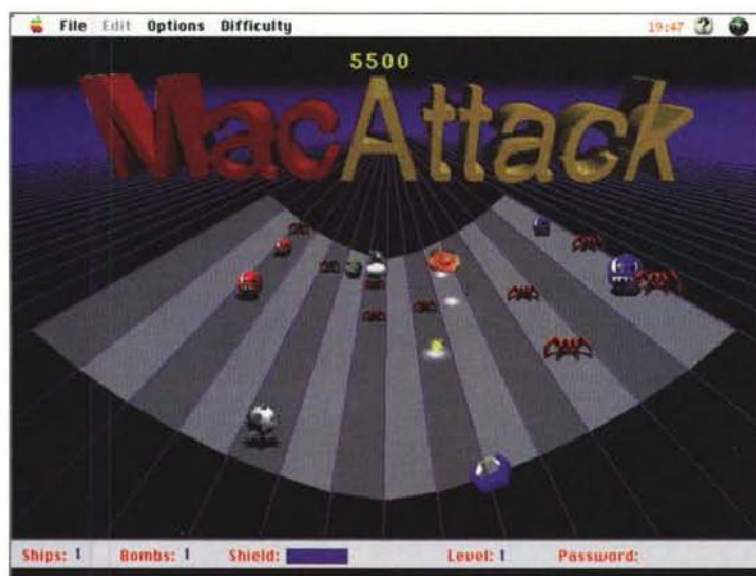
Come giustamente dice l'autore, per quanto piccola sia la control strip minimizzata finisce sempre per nascondere l'unico punto in cui si deve cliccare! Control Strip Toggle serve proprio per attivare e disattivare al volo la Control Strip introdotta coi nuovi PowerBook o anche Desktop Strip (già presentata su queste pagine). È fornito sia come applicazione che come FKEY. Se si preferisce l'applicazione basta metterla sulla scrivania o nel menu mela e lanciarla, se invece si opta per la FKEY basta copiare quella desiderata (ce ne sono cinque già predisposte per i tasti da 5 a 9) nella cartella Font e poi premere la combinazione mela-shift-numero, dove numero è ovviamente il numero desiderato.

## MacAttack

*Versione demo*
*by GameTek*
*Applicazione - demo*
*mac-attack-demo.hqx*

Seppure la New Reality lo presenti come un nuovo arcade per Mac si tratta in effetti del buon vecchio Tempest, più noto nella sua versione per Mac col nome di ARASHI, anche se la grafica è stata integralmente rifatta ed adesso è 3D, raytracing, a colori e non più vettoriale. Grazie a queste elaborazioni il gioco ha preso effettivamente una veste molto più accattivante ed anche la nuova velocità e la grafica fluida a 30 fotogrammi al secondo lo rendono sicuramente più piacevole da giocare.

Con gli schermi grandi permette di utilizzare tutta l'area video creando una sorta di effetto video-game molto ac-

centuata. Una particolare opzione di caricamento permette di precalcolare i quadri in funzione della macchina su cui viene installato per aumentare ancora di più la velocità di visualizzazione.

La versione demo ha solo i primi tre quadri dei trenta che popolano la versione commerciale, ma sono comunque completamente giocabili. Ci sono però diverse opzioni disabilitate, tra cui quella che permette il passaggio diretto al livello desiderato con il classico sistema delle password; questa limitazione tuttavia rende il demo più interessante perché ogni volta si deve ricominciare dal primo livello. Naturalmente molti dei mostri più pericolosi non si possono incontrare nei primi tre quadri, ma quelli che ci sono bastano ed avanzano per mostrare tutta la pericolosità dei livelli successivi.

A disposizione del giocatore ci sono, oltre al fucile a ripetizione, uno scudo e alcune granate intelligenti; usate ambedue con parsimonia perché sono fondamentali per passare ai livelli successivi.

Per apprezzare al massimo le proprietà grafiche di questo gioco serve una macchina che permetta 256 colori, su alcune macchine più lente (ad esempio i primi LC) è però preferibile sacrificare il colore, accontentandosi di 16 livelli, in cambio di una maggiore velocità di gioco.

## Catch the Bug

*Versione 2.0*
*by Lionel Cons*
*Applicazione - Shareware (10$)*
*CTB.hqx*

YAT o come dicono gli inglesi «Yet Another Tetris», anche se questa volta lo scopo del gioco è completamente differente. Mentre in Tetris conta andare avanti all'infinito, qui si deve catturare l'animaletto (il bug) che compare, e si muove, in mezzo al campo di gioco di un classico Tetris. Per farlo dovete incastrarlo tra i mattoncini del Tetris in modo che non ci siano buchi intorno a lui. I movimenti si possono fare sia con i classici tasti del tastierino numerico sia con il mouse (più lo spazio per far cadere i pezzi). Semplice ai livelli più bassi diventa realmente un incubo a quelli superiori. Molto carina la grafica e i suoni; buona la velocità delle animazioni. Se vi siete stancati del Tetris ecco una buona occasione per ricominciare di nuovo ad impilare tetramini. MC

## Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre che ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso MC-link.

I siti Internet principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu» e «mac.archive.umich.edu». Al loro posto è preferibile utilizzare siti più vicini come ad esempio «nic.switch.ch». Da MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o le versioni più aggiornate dei programmi.

*Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it*

# Aria nuova su MC-link

*Al momento dell'uscita di questa edizione di MC la notizia sarà oramai vecchia e digerita, ma al momento in cui scriviamo una grossa novità è stata applicata su MC-link. Si è deciso infatti di dare spazio al software di qualità e di andare controtendenza rispetto ai tradizionali sistemi telematici, che favoriscono gli upload rispetto ai download. Su MC-link saranno abilitati molti meno upload rispetto al passato, privilegeremo naturalmente i programmi italiani, le utility per la telematica e i «must» da tenere sempre aggiornati (antivirus, programmi di comunicazione, ecc.), oltre ad accettare tutte le produzioni degli abbonati di MC-link. Parallelamente un team di alcune persone, le stesse che prima controllavano ed abilitavano i programmi in arrivo, provvederanno alla ricerca su Internet delle chicche da prelevare e conservare su MC-link. Il concetto è che il software non essenziale può tranquillamente essere reperito su Internet, mentre è utile avere sempre a portata di mano tutti quei programmi che vengono usati abitualmente dalla maggior parte degli utilizzatori. Sono come al solito ben accette segnalazioni via posta elettronica o invii diretti in redazione di materiale ritenuto particolarmente interessante che verrà pubblicato quanto prima*

***di Enrico M. Ferrari***

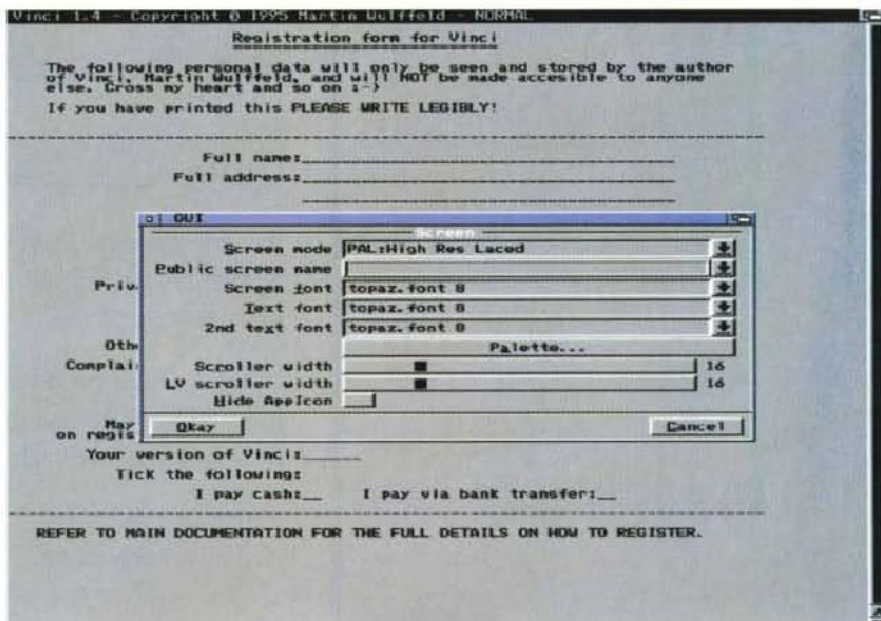
## Vinci

*Autore: Martin Wullfeld*
*Tipo di programma: shareware 10 $*

«Il visualizzatore di testi che usavo non andava bene e così me ne sono programmato uno che avesse tutto quello che chiedevo». Quante volte abbiamo letto questa frase nelle documentazioni dei programmi? Ci risiamo, Vinci è un ennesimo text viewer, con le sue particolarità che lo rendono diverso dagli altri e per questo appetibile.

Innanzitutto Vinci ha la capacità di far partire rapidamente un editor esterno, in modo da poter editare il file che si sta vedendo: sembra una sciocchezza, eppure dalla maggior parte dei programmi bisogna uscire, caricare l'editor e riaprire il file. Vinci può inoltre caricare ad ogni suo lancio dei file predefiniti, come file da includere o simili, ma soprattutto ha una gestione intelligente degli archivi compressi: è infatti possibile selezionare un file dall'archivio e visualizzarlo senza bisogno di decomprimere tutto il pacco.

Ovviamente Vinci gode di tutte le particolarità dell'OS 2.1, è localizzabile, ha un look appropriato, supporta il caricamento multiplo dei file e permette anche l'uso di file ANSI.

Le operazioni di ricerca avvengono in modo velocissimo e sono supportati i movimenti del tastierino numerico.

Un'altra comoda feature è che Vinci legge direttamente i file in formato AmigaGuide, visualizzandoli con i rispettivi link: la gestione di questo tipo di file può avvenire in modo asincrono e quindi non c'è bisogno di chiudere una finestra AmigaGuide per gestire lo stesso file condiviso.

È anche supportata l'opzione AppIcon, in questo modo le icone possono essere trascinate nella icona AppIcon di Vinci ed il file caricato direttamente.

## Scion

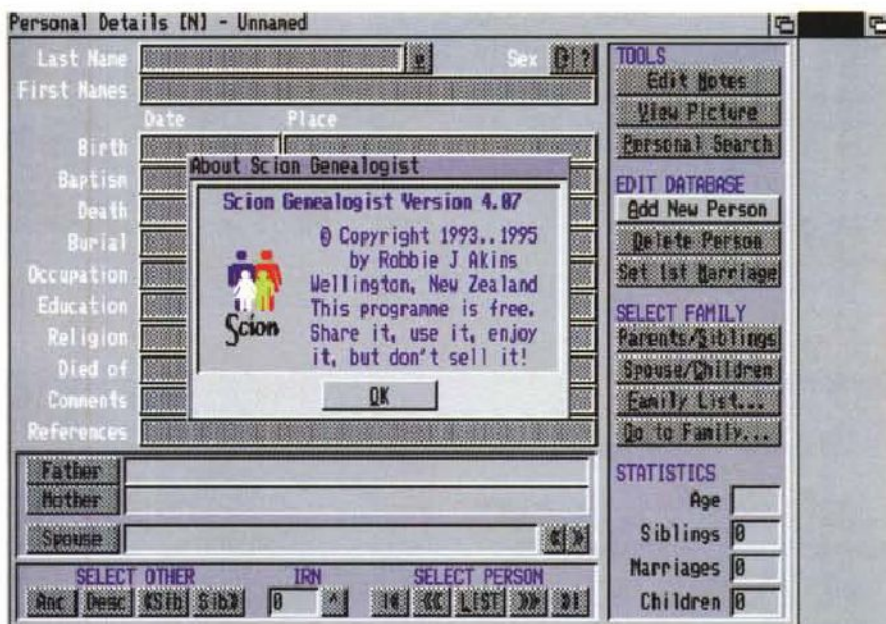
*Autore: Robbie J Hakins*
*Tipo di programma: Freeware*

Un programma che viene dalla Nuova Zelanda e che include le documentazioni in parecchie lingue, fra cui l'olandese ed un corretto italiano: già questo dovrebbe suscitare la curiosità, ripagata da un prodotto veramente ben fatto.

Scion Genealogist è un database specializzato per la gestione di informazioni genealogiche: grazie all'uso della GUI l'inserimento, l'ordinamento e la ricerca delle informazioni e facilitato al massimo.

Una caratteristica del programma è quello di essere, come è espressamente dichiarato, di «natura laica e non sessista», gestisce infatti matrimoni multipli, matrimoni «non convenzionali», bambini adottati e genitori non sposati.

La bellezza del programma risiede anche nel fatto di poter creare un database che includa sia testo in forma libera, per descrivere magari meglio la tale parentela, sia immagini collegabili direttamente ad ogni record.

È inoltre possibile realizzare imponenti diagrammi grafici a schermo di ascendenti e discendenti, utilizzare l'help in linea legato al contesto e le espansioni per le porte AREXX con vasto assortimento di comandi.

Sono supportate le lingue alternative tramite l'utilizzo Locale, funziona su schermo PAL o NSTC e può essere utilizzato anche sul dischetto, sebbene ovviamente la gestione da hard disk sia fortemente consigliata. Possono essere inserite 5000 persone per database, con massimo 10 matrimoni a persona e massimo 40 figli per gruppo familiare.

L'autore può essere raggiunto all'indirizzo Internet «rakins@BCLEng.co.nz» o anche «rakins@bclnz.co.nz».

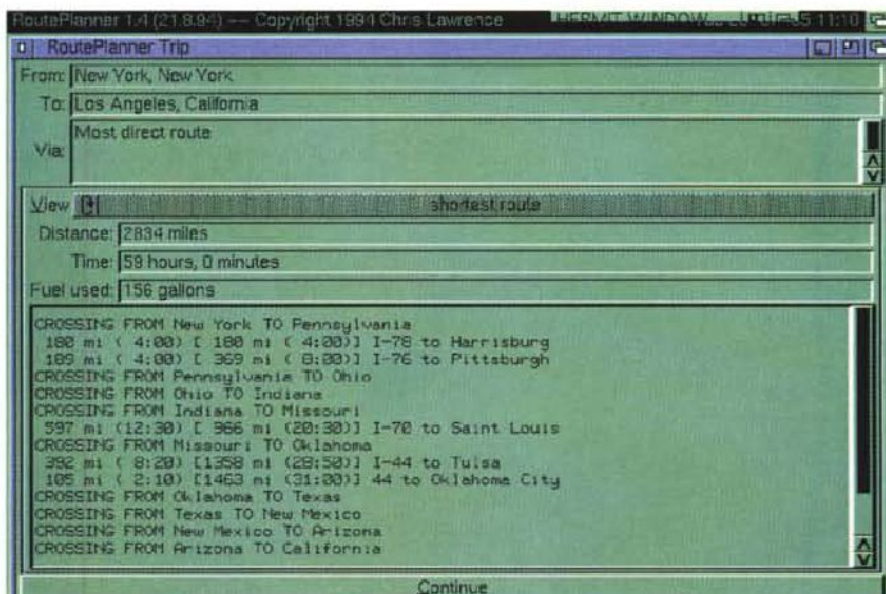
## RoutePlanner

*Autore: Chris Lawrence*
*Tipo di programma: PD*

I programmi di geografia riscuotono sempre un buon successo: a tutti piace viaggiare sulla carta e per chi poi può farlo realmente il supporto informatico sta diventando sempre più importante.

RoutePlanner è un completissimo programma di pianificazione viaggi sulle autostrade: in base ad un database interno determina il percorso ideale tra due città specificate, elencando le strade da percorrere ed una serie di interessanti dati sul viaggio. Oltre al chilometraggio totale, difficilmente desumibile da una cartina cartacea, RoutePlanner è anche in grado di determinare il probabile consumo di carburante, i tempi di percorrenza e la possibilità di includere nel viaggio diversi stop per deviazioni da stabilire.

Ovviamente una simile mole di infor-

mazioni si basa su un database che include anche la classificazione delle strade (per determinare le velocità possibili) e le abitudini del guidatore.

RoutePlanner richiede la MUI per una efficace rappresentazione visiva del percorso, viene inoltre distribuito in due versioni a seconda che si disponga o meno di più di 2 MB di RAM: ovviamente la versione per macchine espanse è molto più completa e dettagliata.

L'uso è quanto mai intuitivo, come si può vedere dalla nostra foto, stabilite le città di partenza e di arrivo, più gli eventuali stop intermedi, il programma determina il percorso ideale secondo le vostre preferenze, visualizzando i chilometri da fare, le strade da prendere e gli incroci ai quali badare.

È possibile scegliere tra la via più breve e quella più rapida, che non sempre coincidono, ed ottenere addirittura il numero delle uscita delle Highway.

Il programma contiene un completo database per esplorare gli Stati Uniti: è una occasione per «conoscere» sulla carta i famosi itinerari americani e pianificare il viaggio sogno di qualsiasi ragazzo, il «costa-costa» che migliaia di persone annualmente fanno dall'est all'ovest americano. Per coloro i quali non sono interessati alle strade americane il programma prevede un Editor per sviluppare percorsi propri, ma soprattutto permette di convertire i file dei database esistenti di RoadRoute per includere in modo rapido e facile le cartine europee o i dettagli di singoli paesi.

Sul circuito Internet è facile trovare i database relativi alle proprie esigenze, l'autore può essere conttatato all'indirizzo «lawrencn@vdospk.com».

## TaxScheduler

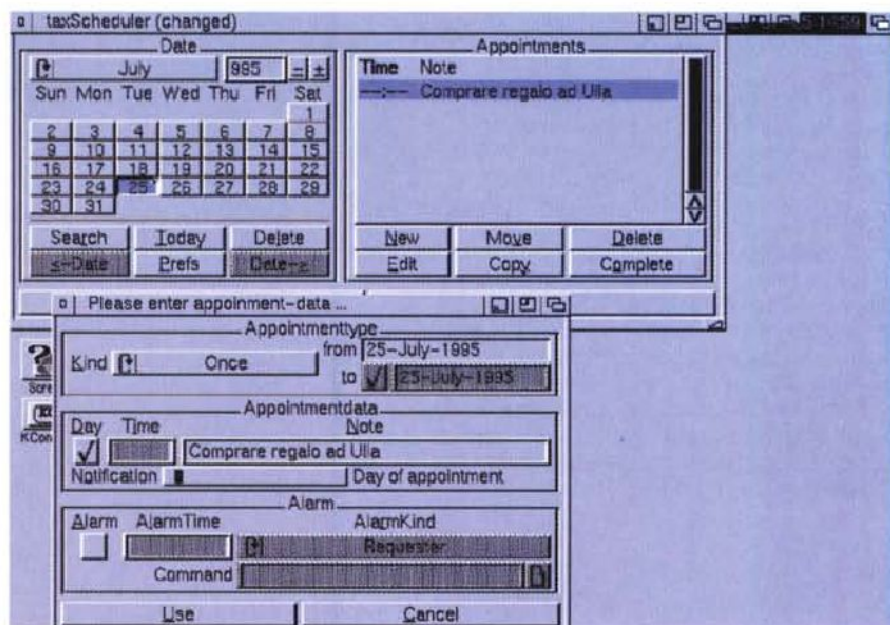
*Autore: Oliver Kasper*
*Tipo di Programma: Shareware 20 $*

Concludiamo con un ottimo programma per segnare, ricordare e visualizzare date importanti, appuntamenti, segnalazioni e scadenze.

Si tratta di un prodotto finalmente usabile su tutte le piattaforme che, grazie all'uso della MUI, rende superfluo l'uso dei precedenti programmi di reminder, spesso legati a configurazioni e schermi illegibili.

Innanzitutto la gestione delle informazioni avviene in maniera più intuitiva e istintiva: a programma lanciato appare un calendario del mese in corso con evidenziata la data corrente.

Se sono presenti delle scadenze queste vengono visualizzate alla destra del calendario, una pratica scrollbar provvederà ad avvisarci di quelle che non compaiono nello schermo.

Grazie alla presenza della MUI possiamo allargare a piacimento lo schermo, font e finestre si riposizioneranno automaticamente, permettendoci di vedere al massimo possibile le informazioni contenute.

Per editare delle nuove scadenze è sufficiente cliccare sul giorno desiderato e scegliere NEW od usare l'opzione EDIT alla destra della finestra per modificare scadenze già fissate. La notifica può essere regolata secondo varie scadenze: giornaliera, settimanale, mensile e simili, e contestualmente può essere associato un allarme particolare, a ricordare, ad esempio, un compleanno.

Il programma può essere lanciato ovviamente ad ogni boot, basta inserirlo nel cassetto WBstartup, in questo modo non solo ad ogni accensione avremo la notifica delle scadenze in corso ma potremo avere a portata di mano un calendario perpetuo: infatti grazie al mouse è facile selezionare e vedere qualsiasi mese di qualsiasi anno.

L'autore può essere raggiunto all'indirizzo «O.KASPER@AIGM.westfalen.de»

MC

*Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT*

## Dove reperire i programmi

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati su MC-link e su Internet presso i siti Aminet e loro mirror: il più famoso di questo è WUARCHIVE.WUSTL.EDU. Per tutti i file è indicata la directory seguente Aminet, che è sempre /pub/aminet

| File | Sito | Directory |
|---|---|---|
| Vinci14.lha | Aminet | /text/show |
| taxSched10.lha | Aminet | /util/time |
| RoutePlanner.lha | Aminet | /biz/dbase |
| Scion407.lha | Aminet | /biz/dbase |

# Il PD-software dei lettori di

**L**o spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

**I**n queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

**S**aranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

**I** lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

**È** necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

**I** programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

**I**n nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

*Compilare e spedire a:* ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

*Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.*

*Il sottoscritto*

*Cognome e Nome* ..........

*nato a* .......... *il* ..........

*Codice Fiscale* ..........

*Eventuale Partita IVA* |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

*residente in* .......... *Via* ..........

.......... *Tel.* ..........

*invia il programma* ..........

*dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.*

*Data* .......... *Firma* ..........

**RICERCHE**

# Retina artificiale: proiezioni nel futuro

seconda parte

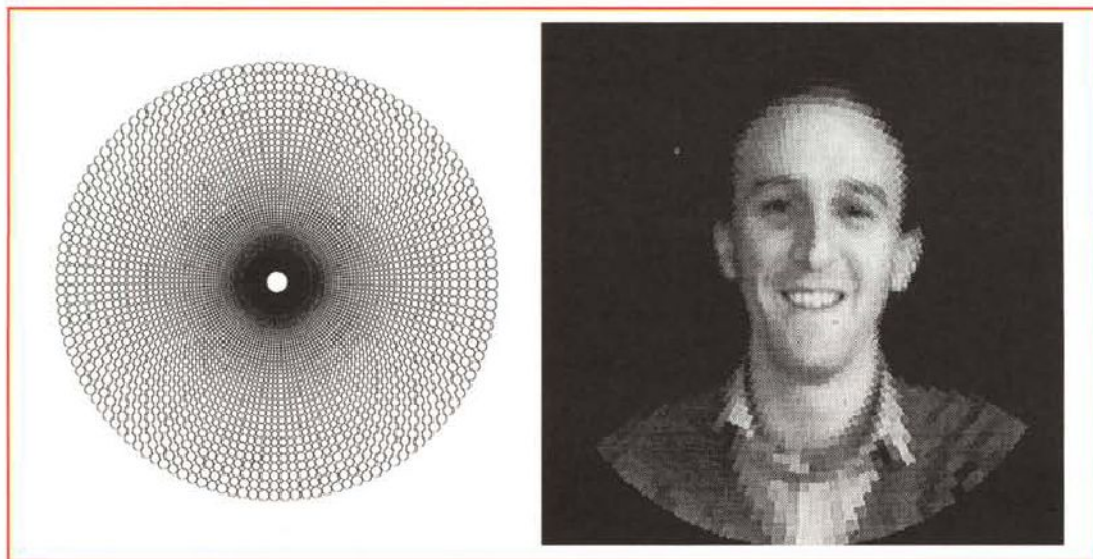
*Sullo scorso numero abbiamo introdotto il concetto di retina artificiale, analizzando nel dettaglio questa nuova tecnologia in un contesto particolare: le ricerche e le sperimentazioni sviluppate dal Consorzio IBIDEM, allo scopo di realizzare un videotelefono di nuova concezione basato sul sensore retinico CCD. Questo mese analizzeremo i vantaggi competitivi e le potenzialità offerte da questo sensore e le possibili ricadute sia sul piano scientifico che tecnologico*

***di Gaetano Di Stasio***

Il sistema di visione studiato da IBIDEM (Image Based Interactive Device of Effective coMmunication) è basato su un sensore spazio-variante CCD (Charge Coupled Device) detto anche Smart Definition TV o sensore retinico perché molto simile ad una retina umana sia nella geometria che nella risposta.

Infatti l'immagine offerta dal foto sensore, similmente a quella che si forma sulla retina umana, ha una risoluzione molto elevata nella zona centrale ed un decadimento sempre più marcato dell'acuità visiva verso la periferia. Una immagine grafica visualizzata su un comune monitor ha una risoluzione costante, ovvero la grandezza dei pixel o la loro densità è la stessa in ogni porzione della figura. Nel nostro caso invece la densità dei pixel cresce dall'esterno verso il centro, dando la possibilità di associare minore informazioni là dove non servono dettagli (alla periferia). Ciò non degrada la percezione dell'immagine nella sua globalità ma, in parallelo, ne riduce grandemente il numero dei pixel complessivi; questa riduzione ne rende possibile la trasmissione su linea telefonica commutata in tempi dell'ordine della decina di millisecondi, con un frame-rate che può così comodamente raggiungere i 20-25 frame al secondo con un bassissimo fattore di compressione. Quindi, finalmente un mezzo di acquisizione che tiene conto contemporaneamente dei problemi di esigua larghezza di banda del mezzo trasmissivo e della necessità di immagini dinamiche sufficientemente fluide e ad elevato livello di dettaglio (vedi numero scorso di MC).

Gli interessantissimi vantaggi ottenibili con l'uso di questo oggetto tecnologico sono stati diretti alla progettazione, alla costruzione ed alla commercializzazione di un videotelefono che darà la possibilità ai sordomuti, e non solo a loro, di usare la rete telefonica per stabilire contatti interpersonali «face-to-face». Per la trasmissione remota del linguag-

*Col progetto sviluppato dal Consorzio IBIDEM l'obiettivo è di sperimentare l'uso di un occhio elettronico, dotato di retina e di iride come un occhio umano, che abbia dalla propria una qualità elevatissima, un bassissimo costo e che riesca ad impacchettare ed a spedire sulla rete telefonica commutata non 3-4 immagini al secondo ma almeno 20-25, senza sottostare a fattori di compressione troppo elevati. In figura è mostrata una schematizzazione del sensore retinico ed un'immagine da esso generata composta da 128 punti disposti su 64 cerchi concentrici per un totale di soli 8192 pixel.*

gio dei segni adottato dai soggetti sordomuti, è necessario infatti gestire molte informazioni ad un livello di dettaglio diverso, come il movimento delle labbra, del segno e del gesto, tramite l'acquisizione istante per istante della postura assunta dalla bocca, dalle mani e dalle braccia del segnante. Dal punto di vista percettivo, per rendere possibile la comprensione a distanza del linguaggio dei segni, è necessario lavorare su immagini dinamiche che permettano di seguire chiaramente l'evoluzione di oggetti in rapido movimento, e che siano ad alta risoluzione per interpretare il movimento delle labbra e a una relativamente bassa per i gesti. Ciò vuol dire acquisire immagini a bassa risoluzione, dotate di aree limitate ad alta risoluzione (nello specifico quella centrale). Questa strategia intelligente produce immagini utili con il più basso numero di pixel possibile, aumentando la velocità di trasmissione e rendendo utilizzabile anche un mezzo trasmissivo con una limitata banda passante. Per esempio si pensi ai programmi TV per non udenti, dove in un piccolo inserto è mostrata la figura del segnante; in questo caso la risoluzione non è fondamentale, essendo l'immagine mostrata molto piccola: ciò che è essenziale è riprodurre perfettamente la dinamica del segno.

## La tecnologia ed il mercato

I vantaggi competitivi e le potenzialità offerte dal sensore retinico non sono solo relegabili alla videotelefonia, anche se questo sarà il mercato più interessante che si aprirà dopo i prossimi quattro anni di sperimentazione. Come vedremo i possibili campi di applicazione sono a dir poco innumerevoli e moltissimi di questi sono già in avanzato stato di definizione, come ad esempio i dispositivi studiati per l'ambiente domestico quali i «face recognition» (riconoscitori di volti umani) o gli interruttori ambientali, i sistemi di sorveglianza o di allarme, i sistemi di acquisizione dinamica di immagini adottati in robotica e telerobotica. Infatti sia sulla testa robotica progettata al DIST di Genova, che sul prototipo di occhio motorizzato realizzato all'ARTS Lab di Pisa (che vedremo brevemente nel seguito) sono state attivate le sperimentazione basate sui sensori retinici.

*Una schematizzazione della testa robotica progettata al LIRA Lab presso il DIST di Genova. Oltre ai motori di vergenza e di Pan-Tilt, il sistema è costituito da un PC486 e da tre schede connesse su bus EISA: due MATROX IM640 per l'acquisizione delle immagini ed una KLINGER MM2000 per il controllo dei quattro gradi di libertà della testa motorizzata.*

L'accoglienza che il mercato riserverà a questi nuovi strumenti non è però facilmente prevedibile e quantificabile, ma sicuramente ci sarà una penetrazione decisamente significativa se i prezzi saranno mantenuti bassi, così come è nell'intento del Consorzio a capo del progetto. In realtà questo dispositivo in sé (il sensore retinico) non si presenterà sul mercato come un prodotto sostitutivo delle attuali tecnologie, adottate ad esempio dalle comuni telecamere, essendo un oggetto che risolve tutta una serie di problemi di natura sostanzialmente nuova: il fattore prezzo pur rimanendo un parametro fondamentale per l'innesco dell'interesse del mercato, non è da intendersi dunque solo come un elemento di lotta contro le altre soluzioni attualmente disponibili. Infatti la sovrapposizione di mercato ci sarà ma comunque sarà relegata a poche aree applicative.

I problemi che si dovranno affrontare per l'affermarsi di questa tecnologia sono quelli che «affliggono» i prodotti di nuova concezione, detti comunemente «emergenti».

Uno degli elementi strategici più importanti in un settore emergente è costituito dalla stima di quali mercati si apriranno a breve e quali successivamente. Questa stima, non solo aiuta a definire il prodotto e a concentrare gli

**_Per maggiori informazioni contattare:_**
*Ing. Fabrizio Ferrari*
*Consorzio UNITEK*
*Via Pisa, 12/1*
*16147 Genova*
*Fax: 010-314873*
*E-Mail: ferrari@aitek.it*

*Dr. Lou Hermans*
*Interuniversitary MicroElectronic Center (IMEC)*
*Kapeldref 75 B-3001 Leuven Belgium*
*Fax: +32-16-281501*
*E-Mail: hermans@imec.be*

*Una schematizzazione della testa: si notano i supporti delle ottiche e gli accoppiamenti meccanici che permettono movimenti vergenti indipendenti e inclinazione e rotazione comune, proprio come una testa antropomorfa. Gli assi di inclinazione e rotazione sono ortogonali mentre gli assi di vergenza si incontrano sulla base in modo che le camere possano ruotare intorno al centro delle lenti.*

sforzi di marketing, ma è essenziale per prevedere l'evoluzione strutturale, in quanto i primi mercati spesso esercitano un'influenza decisiva sulle modalità di sviluppo del settore.

I mercati, i segmenti di mercato e gli acquirenti specifici all'interno dei singoli segmenti, possono avere capacità molto diverse di ricezione del nuovo prodotto. Nel determinare tale capacità risulta fondamentale analizzare una serie di fattori; quello più importante è forse la natura dei vantaggi attesi.

Fra i limiti che si dovranno affrontare è fondamentale «l'incertezza tecnologica» sperimentata nei settori emergenti,

*È visibile il sistema di movimentazione delle ottiche, dell'apparato di visione artificiale studiato all'ARTS Lab di Pisa: anche questo è basato sul sensore retinico CCD.*

# AIDAL: Associazione Inserimento Disabili Al Lavoro

## Progetto INFOSERVICE: gli obiettivi

L'uomo non può vivere da solo. È stato definito un «animale sociale» proprio per la sua necessità di vivere in comunità, insieme ad altri simili. Se non fosse così, se fosse costretto a vivere isolato non avrebbe stimoli per crescere, e da animale si tramuterebbe in vegetale. Non è una considerazione banale, basta aver visto film come «Nell», interpretato da Jodie Foster, per comprendere quanto la solitudine possa pesare sulla crescita intellettuale e psichica di un individuo. È essenziale avere modelli con cui confrontarsi, è importante comprendere le gerarchie sociali che ci circondano, è fondamentale avere la possibilità di comunicare e di esprimersi, è indispensabile potersi muovere nell'ambiente ed interagire con gli oggetti che ci circondano per manipolarli, vivendo fino in fondo il contatto fisico con le cose.

Se ognuno di noi avesse mai sperimentato, almeno per una settimana nella vita, cosa vuol dire avere una grave limitazione fisica, comprenderemmo forse la lotta quotidiana a cui milioni di persone al mondo, e centinaia di migliaia di Italia, sono soggette per poter strappare al prossimo già solo il diritto alla vita.

Pensiamo ad esempio ai disabili motori, che con la perdita dell'uso delle gambe si vedono costretti su una sedie a rotelle che non supera le barriere architettoniche, che non entra negli ascensori, che non passa da tutte le porte; pensiamo ai quadriplegici, ma pensiamo anche ai sordomuti che hanno perso l'uso dei due strumenti più importanti di I/O, l'udito e la parola e che senza il linguaggio dei gesti e la lettura delle labbra sarebbero del tutto isolati dal mondo, senza possibilità di comunicare e di esprimersi. Pensiamo ai non vedenti che si trovano a combattere col caos delle nostre città e con l'indifferenza che impone il correre quotidiano.

L'impegno scientifico che spessissimo descriviamo sulle pagine di MC nell'ambito del supporto ai disabili è un segnale importante di crescita sociale che riteniamo fondamentale promuovere. Scrivere dell'evoluzione tecnologica come soluzione ai problemi quotidiani con cui si deve confrontare ad esempio un audioleso (pensiamo al progetto IBIDEM descritto in questo articolo), è un modo per evidenziare un problema concreto, serio, e permetterci di comprendere un mondo che fortunatamente non ci appartiene ma che non è possibile ignorare.

Il volontariato in questo settore è un motore fisico ed intellettuale senza pari; a costo zero si innescano energie vitali per permettere ai più «deboli» («deboli» in confronto alla violenza del mondo) di partecipare e di esprimersi.

Fondamentale è inoltre l'azione delle associazioni dei disabili, che in un'azione più organica e concreta, possono far leva sull'opinione pubblica per abbattere pregiudizi o barriere fisiche.

«Uno dei problemi fondamentali», ha affermato Vincenzo Cipolletta Presidente dell'AIDAL, «è far comprendere al prossimo che il contributo che noi portatori di handicap possiamo dare all'Italia non è minore di quello potenzialmente esprimibile da un qualsiasi altro cittadino. I nostri entusiasmi, le nostre aspirazioni non possono essere zavorrate da una limitazione fisica: possiamo e dobbiamo competere sul mondo del lavoro al pari di ogni altro. Il nostro obiettivo iniziale è di arrivare a far rispettare la legge 482 del '68 sul collocamento obbligatorio che suggerisce alle aziende un'assunzione nelle categorie protette ogni 32 dipendente; ma l'obiettivo fondamentale è quello di formare al mondo del lavoro i portatori di handicap dando loro una professionalità verticale che li renda realmente competitivi, con l'idea di guadagnarci sul campo lo sfondamento del tetto impostoci dalla legge citata».

Il progetto di inserimento al lavoro dei portatori di handicap, promosso dalla Associazione Inserimento Disabili Al Lavoro (AIDAL), è partito con la nascita della cooperativa sociale INFOSERVICE, varata con l'obiettivo di creare professionalità altamente spendibili e che diano una reale forza contrattuale. «Non esistono prospettive economiche e quindi non possiamo fallire», continua Cipolletta, «è una lotta contro la nostra condizione e contro il pregiudizio, che non possiamo prenderci il lusso di perdere».

Il progetto INFOSERVICE si candida nel quadro del Programma d'Iniziative Comunitario per l'Occupazione dei disabili motori (HORIZON), che darà priorità alla formazione del disabile nel settore dell'informatica e del multimediale, mirando alla creazione di una gamma diversificata e completa di figure professionali qualificate (dall'operatore di rete all'esperto multimediale, dall'archivista al tecnica CAD-CAM), attraverso un'opera di formazione mirata e non fine a se stessa.

Tale approccio al problema disabilità-disoccupazione è stato volutamente scelto dai promotori di INFOSERVICE nell'ottica di un concetto innovativo di integrazione disabile-lavoro, da cui emerge tutta la sua pregnanza sia sotto il profilo della metodica, che degli scopi prefissati.

Il problema più grande, sarà forse coinvolgere tutti gli attori locali e le parti sociali. Infatti la logica bottom-up, codificata a livello europeo per garantire il successo dei progetti di promozione delle opportunità lavorative per le fasce più deboli, richiede una fattiva e costante partecipazione delle

inizialmente dagli enti o dalle industrie investitrici e poi dai primi acquirenti: quale tecnologia produttiva si dimostrerà più efficiente? Quale configurazione del prodotto risulterà la migliore?

Il compito principale delle azioni di marketing, in questa fase di start-up, sarà quello di entrare «bene» sul mercato e favorire la sostituzione, convincendo cioè l'acquirente ad acquistare il nuovo prodotto al posto degli altri. A tal scopo l'acquirente dovrà essere informato sugli elementi di base e sulle funzioni del nuovo prodotto, dovrà essere convinto che esso esegue tali funzioni e dovrà essere persuaso che il rischio di acquisto può essere razionalmente giustificato dai potenziali benefici.

*Il sensore CCD (Charge Coupled Device) o chip spazio-variante, mostrato in foto, è stato brevettato in Europa e Stati Uniti dalla IMEC, ed è stato sviluppato congiuntamente dal Interuniversitary MicroElectronic Center (IMEC) del Belgio, dal DIST dell'Università di Genova e dall'ARTS Lab della Scuola Sup. S. Anna di Pisa, all'interno di un progetto di collaborazione favorito da alcuni finanziamenti europei. Questo prototipo fino ad ora è il primo ed unico progettato e realizzato sul modello della retina umana.*

Alla fine tutto evolverà nei prossimi quattro anni, forse come è già accaduto per uno dei dispositivi elettronici di maggiore successo mai introdotto sul mercato: il telefax. In un lasso di tempo incredibilmente breve la diffusione di questo strumento è cresciuta così tanto che oggi il telefax è considerato una dei migliori modi per comunicare. Cosa ha portato il telefax a questo esorbitante successo? In una prima fase il telefax fu introdotto nel mercato come un'innovazione tecnologica che rendeva possibile la trasmissione e la ricezione di documenti e grafici stampati o disegnati su un pezzo di carta in formato standard.

Il punto chiave fu, allora come oggi, il fatto che il processo di trasmissione e ricezione potesse sfruttare la rete telefonica commutata esistente senza nessun bisogno di investimenti aggiuntivi da parte dell'utente, oltre al costo dell'apparecchio. Il vantaggio di questa innovazione fu chiaramente percepito dai clienti potenziali ma l'iniziale alto costo limitò la sua diffusione alle grandi compagnie dove l'incremento in efficienza era tale da giustificazione l'investimento. Appena fu annunciata la sostanziale diminuzione del costo del telefax, si dischiuse subito un mercato enorme.

Per riassumere i fattori che hanno dato al telefax un grande successo sono sinteticamente individuabili in:

- disponibilità di tecnologia appropriata a basso costo per la lettura in alta risoluzione di immagini statiche in un ambiente strutturato;
- disponibilità di una rete di trasmissione e ricezione capillare già attivata e disponibile a costo zero (la rete telefonica commutata).

Da un punto di vista del marketing alcune applicazioni del sensore retinico studiate da IBIDEM (come ad esempio il videotelefono, ma non solo) sono basate su criteri simili:

- disponibilità di un prodotto innovativo per l'acquisizione e la trasmissione di immagini dinamiche, acquisite in un ambiente non strutturato, ad un framerate di oltre 22 frame al secondo, con un basso fattore di compressione ed un basso costo unitario;
- disponibilità di una rete di trasmissione e ricezione capillare già attivata e disponibile a costo zero (la rete telefonica commutata).

### *Impatto sociale ed economico*

Dispositivi di successo nel campo dei sistemi di comunicazione interpersonale sono quelli che producono un significativo impatto sociale ed economico. La disponibilità di nuovi strumenti per la trasmissione e la ricezione di dati audio e video a basso costo, installabili magari anche su computer portatili connessi sulla rete telefonica cellulare, potranno cambiare il modo in cui noi comunichiamo, così come l'apparecchio fax ha rivoluzionato lo scambio di documenti.

Le principali barriere restanti sono i costi e la qualità delle immagini trasmesse. Se queste due barriere verranno eliminate ci attenderà un mercato dalle grandi potenzialità anche se le sue reali dimensioni non sono facilmente prevedibili. Nel campo della videotelefonia ad esempio, considerato un mercato in potenziale larga espansione, le premesse sono a dir poco esaltanti soprattutto per le prospettive di concretezza e funzionalità del sensore retinico.

Infatti lo scarso interesse verso i primi videotelefoni, apparsi sul mercato più di sei anni fa, non è da ricondursi all'assenza di un reale valore aggiunto nel prodotto e allo scarso interesse dell'opinione pubblica, ma solo perché essi erano e sono dei brutali tentativi di approccio al problema, falliti per la infima qualità intrinseca del prodotto. La

---

istituzioni per rendere realmente attuabili il Programma d'Iniziativa Comunitario. Non è possibile combattere questa battaglia da soli ed allo scopo si è sollecitato l'impegno del Sindacato CGIL, delle Università, dell'Unione Industriali e dell'Associazione Europea Roma 1957, quali interlocutori privilegiati.

Uno dei primi obiettivi sarà la realizzazione di una banca dati «Disabili» in grado di fornire, per la prima volta in Italia, informazioni dettagliate sulle qualifiche professionali dei portatori di handicap e fornire supporto agli «head-hunter» («cercatori di teste»). In essa saranno contenute informazioni del tipo: dati anagrafici, tipo di handicap, curricula, posizione lavorativa, attitudini professionali, ecc.; grazie ad un corretto interscambio di informazioni tra i diversi partner, queste informazioni saranno poi immediatamente fruibili e consentiranno l'orientamento della formazione professionale e dell'inserimento lavorativo. La banca dati fornirà inoltre l'esatto screening delle disabilità nelle Regioni Italiane per una visione chiara e completa della loro diversa distribuzione territoriale, agevolando così la concertazione di interventi mirati in termini di formazione e di inserimento professionale. L'ambizione della banca dati è quella di diventare il nodo centrale di una «réseau» prima locale e poi nazionale atta a raccogliere e diramare tutte le informazioni concernenti la domanda e l'offerta di lavoro per disabili.

In questo progetto non sono stati dimenticati i portatori di handicap gravi (scarsa mobilità) e i disabili psichici. Per i primi è stato ipotizzato un servizio di teleformazione e di indirizzamento verso il telelavoro. Per gli altri, l'Associazione si impegna a lottare perché venga garantita loro una vita attiva e dignitosa.

***AIDAL: Associazione Inserimento Disabili Al Lavoro***
*Via Taddeo Da Sessa, b6*
*Scala B Centro Direzionale di Napoli*
*80143 Napoli*
*Tel/Fax: 7875080*
*Personaggio chiave:*
*Vincenzo Cipolletta, Presidente*

ragione del fallimento ad oggi, sta cioè nell'insoddisfacente compromesso fra costo e qualità: i videotelefoni a basso costo sono di qualità scadente, mentre quelli di qualità media hanno un costo esorbitante. D'altro canto, la banda passante a cui si è soggetti inviando informazioni sulle linee telefoniche standard impone dei forti limiti alla velocità di trasmissione, che degrada la qualità delle immagini ben al di sotto dello standard TV (basse risoluzioni ed un frame rate di non più di 4 frame al secondo). Perché si possa aprire un mercato di interesse è necessario allora che:
- il sistema sia a basso costo;
- le immagini trasmesse siano di buona qualità;
- sia accessibile un campo visivo ampio;
- siano disponibili immagini ad alta risoluzione;
- il sistema sia facile da usare.

Queste sono le caratteristiche che si intende raggiungere col videotelefono basato sul sensore retinico. Una stima grossolana del costo preventivato del sistema ci porta a cifre superiori al milione di lire anche se il costo di mercato iniziale sarà ragionevolmente più alto, per poi tendere ad una rapida riduzione ed assestamento sui valori nominali. Infatti la combinazione fra innovazione e ridotti volumi produttivi, determina inizialmente costi di produzione maggiori rispetto a quelli che il settore potrà potenzialmente raggiungere.

Il mercato scelto non a caso per impostare le ricerche ed avviare la sperimentazione del videotelefono «retinico» è stato quello dei soggetti sordomuti, per i quali il mercato di riferimento potenziale è relativamente ampio: è stato infatti stimato che il 2,7% della popolazione europea soffre di forme di sordità. Ne è una prova rilevante il numero di iscritti all'Ente Nazionale Sordomuti che nel 1993 ha contato circa 48 mila unità in Italia, senza tener in conto quelli

*Ecco la testa robotica del DIST di Genova, con cui si studia l'individuazione, la messa a fuoco e l'inseguimento di oggetti in movimento. Grandi difficoltà sono state affrontate per l'implementazione dei movimenti di vergenza dell'occhio umano: se guardate un dito ad una distanza di mezzo metro dagli occhi e poi lo avvicinate lentamente fino a toccare il naso, vedrete che gli occhi, per mantenere l'oggetto a fuoco, saranno costretti a convergere su di esso. Questa è definita vergenza ed è un aspetto importantissimo nella visione umana che ci permette di comprendere la distanza degli oggetti guardati e di percepirli in 3D.*

che fanno parte di altre associazioni o di nessuna di esse. Di questi, circa 35 mila hanno gravi restrizioni con nessuna o limitate funzionalità residue, ed usufruiscono di agevolazioni sostanziali nell'acquisto di apparecchi di amplificazione o di tipo speciale. Per essi è possibile lo studio di incentivi o agevolazioni per l'acquisto di strumenti di comunicazione di nuova concezione (tipo videotelefono) che agevolerebbero le comunicazioni interpersonali in uno slancio verso l'integrazione sociale. Infatti il videotelefono permetterebbe la comunicazione a distanza anche a soggetti che hanno necessità di vedersi per dialogare (avendo grandi limitazioni sia nella parola che nell'udito) grazie alla visualizzazione del chiamante e del chiamato, rispettivamente, per la lettura dei gesti (finger spelling), per l'interpretazione della lingua dei segni e per la lettura delle labbra. È da tenere presente inoltre che è stata stimata una percentuale di 0,1% di bambini in Europa che nasce purtroppo con significative menomazioni uditive; la causa di ciò è da ricondursi ad esempio a malattie tipo la meningite.

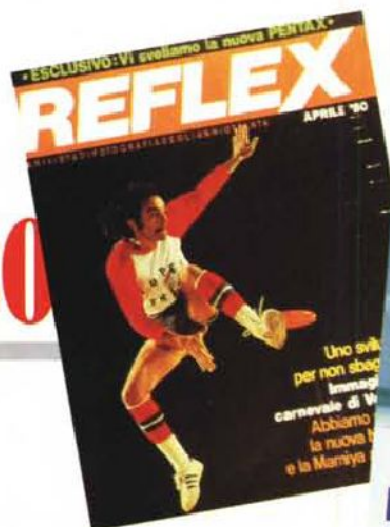
Altra area di applicazione con un impatto sociale molto forte, in cui il sensore retinico potrebbe dare un rilevante apporto, è la sorveglianza personale cioè la possibilità di connettere un piccolo dispositivo portatile alla borchia telefonica e con una semplice telefonata vedere cosa sta accadendo in una postazione remota, ed eventualmente comunicare con un operatore. Questo strumento può essere utilizzato per controllare la condizione di persone non autosufficienti ed incrementare in tal modo l'efficienza del servizio di assistenza.

Ricerche di base collaterali per l'assestamento e la maturazione della tecnologia si stanno portando avanti al DIST di Genova nel settore della robotica. I ricercatori del DIST infatti si sono occupati della costruzione di una testa robotica prodotta presso il LIRA-Lab: un sistema di acquisizione di immagini binoculare dotato di quattro gradi di libertà. Come mostrato in figura ed in foto, le due macchine da presa dotate di sensore retinico hanno movimenti vergenti indipendenti (per l'inseguimento di oggetti in movimento) e inclinazione e rotazione comune, proprio come una testa antropomorfa. L'intera piattaforma può ruotare intorno ad un asse, fornendo al sistema un grado di libertà molto simile a quello del collo umano. Il sistema sviluppato permette di controllare la direzione dello sguardo nello spazio in modo piuttosto preciso, muovendo il punto di intersezione degli assi ottici delle due telecamere attraverso tre motori di vergenza e inclinazione. Il motore di rotazione può essere usato in modo da compensare l'effetto di vergenza (utilizzata nella individuazione, messa a fuoco ed inseguimento degli oggetti). Gli assi di inclinazione e rotazione sono ortogonali mentre gli assi di vergenza si incontrano sulla base in modo che le camere possano ruotare intorno al centro delle lenti. Motori DC sono usati per l'inclinazione e la rotazione della testa, mentre la vergenza è controllata attraverso motori passo-passo.

Il sottosistema Pan-Tilt (rotazione-inclinazione) si occupa della movimentazione della testa. Esso gestisce l'inclinazione orizzontale e verticale dell'iride delle due pupille, per il controllo della direzione dello sguardo delle camere retiniche. MC

*Un particolare delle ottiche.*

*Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it*

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

## ACORN COMPUTERS

*PC Pool S.a.s. - Via San Secondo 23/F - 10128 Torino - Tel. 011/539173*

| | |
|---|---|
| SISTEMA ACB61 - RISC PC 600 proc. ARM610 RAM 4M HD 425M CD-ROM | 3.365 |
| SISTEMA ACB71 - RISC PC 700 proc. ARM710 RAM 4M VRAM 1M HD 425M CD-ROM | 4.057 |
| SISTEMA ACB76 - RISC PC 710 proc. ARM710 RAM 8M VRAM 2M HD 850M CD-ROM | 5.137 |
| SISTEMA AMC21 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M scheda Ethernet CD-ROM | 2.534 |
| SISTEMA AMC22 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M HD 425M CD-ROM | 2.672 |
| SISTEMA AMC23 - A7000 proc. ARM7500 RAM 4M HD 425M CD-ROM | 2.949 |

## APPLE COMPUTER

*Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261.*

*Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.*

## ASEM

*Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671*

| | |
|---|---|
| BUSINESS L.PROFILE 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA | 2.684 |
| BUSINESS L.PROFILE 486SX2 50 - 486sx2 50MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA | 2.506 |
| BUSINESS MID SERVER 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K V ESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA | 3.325 |
| BUSINESS U.SLIM 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.8K LOCAL B US FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA | 2.533 |
| BUSINESS U.SLIM 486SX2 50 - 486sx2 50MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA | 2.364 |
| ENTRY D.DECK 486DX2 66 PCI - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA | 2.538 |
| ENTRY D.DECK 486DX2 66 VLB - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA | 2.444 |
| ENTRY D.DECK 486DX2 100 VLB - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD270M 14" col.SVGA | 2.669 |
| ENTRY D.DECK 486DX4 100 PCI - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA | 2.769 |
| ENTRY D.DECK 486SX2 50 VLB - 486sx2 50MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA | 2.314 |
| ENTRY D.DECK PENTIUM 75 PCI - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 3.463 |
| ENTRY D.DECK PENTIUM 90 PCI - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 3.686 |
| ENTRY D.DECK PENTIUM 120 PCI - 100MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 4.829 |
| HI-TECH P PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 4.011 |
| HI-TECH P PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 4.244 |
| HI-TECH P PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 5.444 |
| HI-TECH T PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 4.185 |
| HI-TECH T PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 4.425 |
| HI-TECH T PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA | 5.659 |

## ATARI

*Atari Italia S.r.l. - Viale Certosa, 155 - 20151 Milano Tel. 02/3087443*

| | |
|---|---|
| FALCON 030 4 0 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M | 1.390 |
| FALCON 030 4 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M HD 65M | 1.290 |
| FALCON 030 14 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 65M | 3.490 |
| FALCON 030 14 250 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 250M | 3.990 |
| PC FOLIO LCD - portatile 80C88 4.9MHz, RAM 128K, ROM 256K | 495 |
| MONITOR COLORE - 14" S.VGA 1024x788 | 550 |
| MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon | 290 |
| MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon con audio | 350 |
| HDF 264 - disco fisso 3.5" 264M SCSI II+CASE+cavo SCSI | 994 |
| HDF 542 - disco fisso 3.5" 542M SCSI II+CASE+cavo SCSI | 1.390 |
| HDF 1084 - disco fisso 3.5" 1084M SCSI II+CASE+cavo SCSI | 1.990 |
| HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC folio+cavo | 115 |
| HPC-102 - interfaccia seriale RS 232C per PC folio | 119 |
| HPC-202 - memory card da 64K per PC-folio | 179 |
| HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio | 299 |

## BLP INFORMATICA

*BLP - Via del Corso, 13 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634*

| | |
|---|---|
| VICTORY - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 420M FD 1.44M T.Color 14" col. SVGA | 2.593 |
| CLASS I - Pent. 100MHz PCI RAM 8M C.256K HD 540M FD1.44M T.Col. 17" col. SVGA | 5.162 |
| FAR STAR - Pent. 75MHz PCI RAM 8M C.256K HD 540M FD1.44M T.Color 14" col. SVGA | 3.533 |
| SCHEDA SOUND BLASTER 16 - con casse acustiche | 229 |
| LETTORE CD-ROM - interno doppia velocità + controller | 345 |
| UNITÀ DI BACKUP - a nastro 250M compr. | 313 |

## BOCA RESEARCH

*Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294894*

| | |
|---|---|
| M024ED - modem 2400 esterno | 180 |
| M024ID - modem 2400 interno | 130 |
| M1441W - modem V32bis 14.4k interno con fax | 350 |
| M144AE - modem V22/22bis/32/32bis/42 14.4k con fax | 300 |
| M144EE - modem V32bis 14.4k esterno con fax | 420 |
| M144MA MACINTOSH - modem V.32bis 14.4k esterno con fax | 440 |

## BROTHER

*Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)*

| | |
|---|---|
| STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col. 180 cps pica | 690 |
| STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica | 1.210 |
| STAMPANTE M 1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica | 1.350 |
| STAMPANTE M 4318 - 18 aghi 136 col. 600 cps pica | 3.790 |
| STAMPANTE M 4318 COLORE - 18 aghi 136 col. 600 cps pica colore standard | 4.100 |
| STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica colore | 1.690 |
| STAMPANTE HJ 400 - ink-jet 80 col. 110cps ris.360x360 dpi int. par/ser | 799 |
| STAMPANTE HJ 770 - ink-jet ris. 360x360 dpi int. par./ser. 18 fonts | 1.950 |
| STAMPANTE HL4 PS - laser 4ppm RAM 2M ris. 300x300 dpi interf. par./ser. | 2.590 |
| STAMPANTE HL-630 - laser 6ppm RAM 0,5M ris. 300x300 dpi porta par./ser. | 1.290 |
| STAMPANTE HL-1260 - laser 12ppm RAM 2M ris. 600x600 dpi interf. par. porta ser. | 3.590 |

## CALCOMP

*Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) Tel. 02/90443333*

| | |
|---|---|
| LASER CCL 600 ES - A3/A4 600x600 dpi PostScript 8M 16ppm | 5.595 |
| LASER CCL1200 ES - A3/A4 1200x600 dpi PostScript 16M 16ppm | 7.900 |
| PRINTER C.MASTER PLUS 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript 8M | 9.990 |
| PRINTER C.MASTER PLUS 6613 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript 16M | 14.500 |
| PLOTTER D.MATE 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia ser./par. 1M | 4.190 |
| PLOTTER D.MATE 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia seriale | 3.590 |
| PLOTTER D.MATE 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia ser./par. 1M | 5.590 |
| PLOTTER D.MATE 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia eriale | 4.990 |
| PLOTTER TECHJET C. 5324 - getto d'inch. A1/A4 720dpi mono/360dpi col.6M ser./par. | 9.990 |
| PLOTTER TECHJET C. 5336 - getto d'inch. A0/A4 720dpi mono/360dpi col. 6M ser./par. | 12.990 |
| PLOTTER TECHJET D. 5424R - getto d'inchiostro A1/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par. | 6.990 |
| PLOTTER TECHJET D. 5436R - getto d'inchiostro A0/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par. | 8.990 |
| TABLET D.BOARD III 34120 CEDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless | 995 |
| TABLET D.BOARD III 34180 CEDC - A3 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless | 1.795 |
| TABLET D.BOARD III 34240 CEDC - A2 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless | 3.890 |
| TABLET DRAWING SLATE 31090 EDC - A5 per PC e Windows con penna a press. var. cordless | 645 |
| TABLET DRAWING SLATE 31090 EDCM - A5 per Macintosh con penna a press. var. cordless | 895 |
| TABLET DRAWING SLATE 31120 EDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless | 695 |
| TABLET DRAWING SLATE 31120 EDCM - A4 per Macintosh con cursore 4 tasti cordless | 995 |
| TABLET DRAWING SLATE 31180 EDC - A3 per PC e Windows con penna a press. var. cordless | 995 |
| TABLET DRAWING SLATE 31180 EDCM - A3 per Macintosh con penna a press. var. cordless | 1.195 |

## CENTRO HL

*Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024*

| | |
|---|---|
| HL 586 PWP 75 PCI - mini tower Pentium 75MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M S.VGA | 1.999 |
| HL 586 PWP 90 PCI - mini tower Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M S.VGA | 2.248 |
| HL 586 PWP100 PCI - mini tower Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M S.VGA | 2.468 |
| HL 586 PWP120 PCI - mini tower Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M S.VGA | 2.853 |

## CITIZEN

*Telcom - Via Feltre, 28/6 - 20132 Milano - Tel. 02/215691*
*Gruppo Eletec - Via F.lli Rizzardi, 3 - 20100 Milano - Tel. 02/48200868*
*Olidata - Via Cavalcavia, 55 - 47023 Cesena (FO) - Tel. 0547/610770*

| | |
|---|---|
| STAMPANTE 120D+ - 9 aghi | 244 |
| STAMPANTE SWIFT 90 - 9 aghi | 399 |
| STAMPANTE SWIFT 90C - 9 aghi | 425 |
| STAMPANTE SWIFT 90X - 9 aghi | 570 |
| STAMPANTE ABC - 24 aghi | 375 |
| STAMPANTE SWIFT 200 - 24 aghi | 450 |
| STAMPANTE SWIFT 200C - 24 aghi | 499 |
| STAMPANTE SWIFT 240X - 24 aghi | 730 |
| STAMPANTE NOTEBOOK P.II - a trasferimento termico portatile | 750 |
| STAMPANTE PN60 - a trasferimento termico portatile | 750 |
| STAMPANTE PROJET IIC - a getto d'inchiostro | 750 |

## COMPAQ

*Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/575901.*

*Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.*

## COMPUTER POINT

*AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367*

| | |
|---|---|
| POWER LEVEL 75 - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower | 2.570 |
| POWER LEVEL 90 - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower | 2.800 |
| POWER LEVEL 100 - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower | 3.040 |
| POWER LEVEL 120 - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower | 3.440 |

## DATABIT

*Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722*

| | |
|---|---|
| PC486/100A - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col. | 1.830 |
| PC486/100L - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col. | 2.000 |
| PC486/100P - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col. | 2.120 |
| PC486/66CY - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col. | 1.720 |
| PC586/75PC - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col. | 2.770 |

| | |
|---|---|
| PC586/90PC - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G mon. VGA col. | 3.260 |

## DATATRONICS

*Top Division S.r.l. - Via A. Volta, 10 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688446*

| | |
|---|---|
| MODEM 2400 CM - esterno 2400 bauds MNP5 V42bis (ECDC) | 250 |
| CARD MODEM/FAX 1414 CR - 14400 bps | 374 |
| MODEM/FAX 1414 AX - prof.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter | 828 |
| MODEM/FAX 1414 CX - est. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400GIII V17/29/27ter | 418 |
| MODEM/FAX 1414 HX - int. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400GIII V17/29/27ter | 334 |
| MODEM/FAX 1414 PC PCMCIA - 14400 bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 14400 GIII V17/29/27ter | 513 |
| MODEM/FAX 1414 PX - pock.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter | 494 |
| MODEM/FAX 2496 AX - est. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter | 305 |
| MODEM/FAX 2496 QX - pocket 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter | 308 |
| MODEM/FAX 2496 VX - int. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter | 243 |
| MODEM/FAX 2814 AX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Vid. Fax 14400 GIII V17/29/27ter/VFast | 600 |
| MODEM/FAX 2814 CX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27/34ter | 685 |

## DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

*Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024*

| | |
|---|---|
| SOUND SCHEDA AUDIO - 16bit stereo compatibile Sound Blaster | 150 |
| STEALTH SE PCI 1MB - DRAM Up. 2Mb (S3 Trio 732) | 180 |
| STEALTH SE VLB 1MB - DRAM Up. 1Mb (S3 Trio 732) | 180 |
| STEALTH64 VIDEO PCI 1MB - DRAM Up. 2Mb (S3 Vision 864) | 270 |
| STEALTH64 VIDEO PCI 2MB - VRAM Up. 4Mb (S3 Vision 964) | 550 |
| STEALTH64 VLB 2MB - DRAM Up. 4Mb (S3 Vision 864) | 239 |
| STEALTH64 VLB 4MB - VRAM Up. 8Mb (S3 Vision 964) | 499 |
| VIPER PROVIDEO PCI 4MB - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100+P9130) + CD CorelDraw 3.0 | 796 |
| VIPER PROVIDEO VLB 4MB - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100+P9130) + CD CorelDraw 3.0 | 796 |
| KIT MULTIMEDIALE 4000 - CD 4X 11 soft sch. audio 16 bit 48KHz casse c uffia videoc. | 629 |

## 2R COMPUTERS

*Giga Informatica S.r.l. - Via L. Barzini Senior, 38/A - 00157 Roma Tel. 06/4181910*

| | |
|---|---|
| 2R 486 BLACK LINE - 486dx2 66MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M mouse+pad | 1.970 |
| 2R 486 OPERATIVO - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M mouse+pad | 1.390 |
| 2R 486 PENTIUM - Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 420M | 3.100 |
| 2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 interlacciato | 410 |
| 2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 non interlacciato | 450 |
| 2R MONITOR 14" - colori VGA 0.39ms 1024x768 interlacciato | 350 |
| 2R MONITOR 14" - monocromatico S.VGA 1024x768 | 180 |

## EPSON

*Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331*

| | |
|---|---|
| ACTION DESK 5000 AV 66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC | 2.690 |
| ACTION DESK 5000 AV100/42HC - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC | 3.090 |
| ACTION DESK 7000 AD700/85HC - 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 850M S.VGA 14" colore ELC | 3.990 |
| ACTION TOWER MULTIM. AM66/42HC - 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44m HD420M S.VGA 14" c. CD-ROM 10CD sk audio | 3.290 |
| ENDEAVOR-L ENDLC50/27HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M S.VGA 14" colore ELC | 2.290 |
| ENDEAVOR-L ENDLC66/27HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M S.VGA 14" colore ELC | 2.490 |
| ACTION DESK 6000 ADP66/42HC - Pent. 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC | 3.690 |
| ACTION DESK 8000 AD800/85HC - Pent. 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 850M S.VGA 14" colore ELC | 4.690 |
| ACTION TOWER MULTIM. AMP66/82HC - Pent. 66MHz RAM8M FD1.44M HD850M SVGA 14" col. CD-ROM 10CD sk audio | 4.590 |
| ACTION NOTE 600 ACT650/1 - n.book 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 9.4" | 3.190 |
| ACTION NOTE 660C ACT660C - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col. | 4.290 |
| ACTION NOTE 800C ACT866C - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col. | 4.790 |
| MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 | 595 |
| MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i. | 950 |
| FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps | 870 |
| FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps | 990 |
| LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps | 385 |
| LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps | 800 |
| DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps | 5.890 |
| LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font | 420 |
| LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps | 695 |
| LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps | 1.130 |
| LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font | 1.500 |
| SQ 1170 - stamp. getto inch. 136col. 9font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo | 1.950 |
| SQ 870 - stamp. getto inch. 80col. 9 font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo | 1.530 |
| STYLUS 1000 - stamp. getto d'inch. 136 col. 9 font 250 cps 360 dpi cassetto A3 | 1.200 |
| STYLUS 800+ - stamp. getto d'inch. 80 col. 9 font 250 cps 360 dpi cassetto A4 | 650 |
| STYLUS COLOR - stamp. getto inch. 9 font 200 cps 360/720 dpi cassetto A4 | 1.290 |
| STYLUS COLOR MAC - stamp. getto inch. 9 font 200cps 360/720dpi cass .A4 + Apple Talk | 1.490 |
| EPL 5200+ - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M | 1.670 |

## ESSEGI

*Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 154/156 - 00142 Roma Tel. 06/5193221*

| | |
|---|---|
| PC TOP 486DX2 66 IBM - 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 1.550 |
| PC TOP 486DX2 66 INTEL - 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 1.600 |
| PC TOP 486DX4 75 - 75MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 1.690 |
| PC TOP 486DX4 100 - 100MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 1.750 |

| | |
|---|---|
| PC TOP E 100 INTEL ENDEAVOR - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 3.100 |
| PC TOP PENTIUM 75 PCI - 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 2.200 |
| PC TOP PENTIUM 90 PCI - 90MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 2.430 |
| PC TOP PENTIUM 100 PCI - 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 2.660 |
| PC TOP Z 100 INTEL ZAPPA - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 2.995 |
| PC TOP Z 120 INTEL ZAPPA - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" | 3.540 |
| MONITOR 14" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green | 590 |
| MONITOR 15" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green digit. sch. piatto microproc. | 880 |
| HARD DISK 1.08G IDE | 680 |
| HARD DISK 1.08G SCSI | 940 |
| HARD DISK 520M | 400 |
| HARD DISK 520M SCSI | 440 |
| CD-ROM - quadrupla velocità | 390 |
| FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400 | 225 |
| FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400 | 180 |
| FM 28800E - modem 28800/fax 9600 est. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5 | 430 |
| MOUSE 290 S - 2900 dpi, Microsoft Mouse System | 20 |

## EXECUTIVE

*Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO) Tel. 0341/2211*

| | |
|---|---|
| STAMPANTE LC 15 - 9 aghi, 136 colonne, 180 cps, parallela | 647 |
| STAMPANTE LC 90 - 9 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall., inseritore 55fg | 258 |
| STAMPANTE LC 100 - 9 aghi, 80 colonne, 180 cps, parallela, colore | 336 |
| STAMPANTE ZA 200 - 9 aghi, 80 colonne, 420 cps, parallela | 877 |
| STAMPANTE ZA 250 - 9 aghi, 136 colonne, 420 cps, parallela | 1.020 |
| STAMPANTE LC 24 15 II - 24 aghi, 136 colonne, 240 cps, parallela | 770 |
| STAMPANTE LC 24 30 - 24 aghi, 80 colonne, 192 cps, 360 dpi parall. colore | 565 |
| STAMPANTE LC 24 300 - 24 aghi, 80 colonne, 264 cps, parall. colore | 647 |
| STAMPANTE LC 240 - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inseritore 55fg | 344 |
| STAMPANTE LC 240 C - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inser. 55fg colore | 409 |
| STAMPANTE XB 24 200 - 24 aghi, 80 colonne, 375 cps, parallela | 1.020 |
| STAMPANTE XB 24 250 - 24 aghi, 136 colonne, 375 cps, parallela | 1.163 |
| STAMPANTE WT 4000 - 4 ppm, 300 dpi, 4M RAM, GDI, parallela | 1.038 |
| STAMPANTE SJ 144 - ink termica, 382 cps, 360 dpi, parallela | 518 |
| CD-ROM 2X - doppia velocità multisessione 350M transf. rate | 258 |

## FUJITSU

*Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel. 02/6572741*

| | |
|---|---|
| STAMPANTE DX700 - 9 aghi 80 col. 180 cps 12 cpi I/F parallela | 297 |
| STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore | 720 |
| STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale | 720 |
| STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela | 830 |
| STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale | 925 |
| STAMPANTE DL3700 P - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parallela | 1.145 |
| STAMPANTE DL3700 PS - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parall./seriale | 1.240 |
| STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela | 1.345 |
| STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser. | 1.440 |
| STAMPANTE DL6400 PS - 24 aghi 136 col. 504 cps mono 12 cpi I/F par./ser. | 2.725 |
| STAMPANTE DL6600 PS - 24 aghi 136 col. 648 cps mono 12 cpi I/F par./ser. | 3.120 |
| STAMPANTE DL6600 PS+ - 24aghi 136col. 648cps mono 12cpi I/F par./ser. pannello LCD, APTC | 3.380 |
| STAMPANTE DL700 - 24 aghi 114 col. 216 cps 12 cpi I/F parallela | 399 |
| STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall. | 460 |
| STAMPANTE VM4 IT - laser 6ppm 300dpi RAM 1M I/F parallela | 1.175 |
| STAMPANTE VM8 - laser 8ppm 300dpi RAM 2M I/F parallela | 1.460 |
| STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par. | 700 |

## GRAPHTEC

*SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051*

| | |
|---|---|
| GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec | 10.870 |
| GP3100 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec | 11.715 |
| MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec | 2.050 |
| MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec | 3.065 |
| FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1220mm 60cm/sec | 10.920 |
| TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti | 32.900 |
| TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti | 20.800 |
| TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti | 10.230 |
| TAVOLETTA KD3220 - formato 297x220mm cursore 4 tasti alim. int./seriale | 890 |
| TAVOLETTA KD4620 - formato 460x310mm cursore 4 tasti alim. int./seriale | 1.550 |

## HEWLETT PACKARD

*Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9 20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121*

| | |
|---|---|
| VALUE LINE 2 4/100 540 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768 | 3.710 |
| VALUE LINE 2 4/50 540 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768 | 3.055 |
| VALUE LINE 2 4/50E 210 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1024x768 | 2.285 |
| VALUE LINE 2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768 | 3.180 |
| VECTRA M2 4/100 540 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024 | 4.130 |
| VECTRA M2 4/50 270 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024 | 3.040 |
| VECTRA M2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024 | 3.440 |
| VECTRA N2 4/50 270 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 270M 1280x1024 | 2.925 |
| VECTRA N2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 540M 1280x1024 | 3.325 |
| VECTRA XM2 4/066 360 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 360M 1280x1024 | 3.880 |
| VECTRA XM2 4/100 360 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 360M 1280x1024 | 4.405 |
| VALUE LINE 2 5/075 420 - Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768 | 3.980 |

| | |
|---|---|
| VALUE LINE 2 5/090 420 - Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768 | 4.855 |
| VALUE LINE 2 5/100 420 - Pentium 100MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768 | 5.245 |
| HP OMNIBOOK 4000C 4/050 340 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 340M displ. col. | 6.070 |
| HP OMNIBOOK 4000C 4/100 340 - 486dx2 100MHz 8M FD 1.44M HD 340M displ. col. | 7.190 |
| HP OMNIBOOK 600C 4/50 170 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 170M displ. col. | 4.580 |
| HP OMNIBOOK 600C 4/75 260 - 486dx2 75MHz 4M FD 1.44M HD 260M displ. col. | 6.275 |
| MONITOR COLORE 14" - 1024x768 ergonomico | 788 |
| MONITOR COLORE 14" - 800x600 ergonomico | 546 |
| MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 ergonomico | 998 |
| MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 ergonomico | 1.900 |
| MONITOR COLORE 21" - VGA ris. 1600X1200 | 4.775 |
| MONITOR MONOCROMATICO 14" - 640x480 | 410 |
| HP DESKJET 320 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi | 625 |
| HP DESKWRITER 540 - st. g./inch. mono 600x300dpi int. Centronics | 780 |
| HP PAINTJET XL 300 - A3/A4 | 5.795 |
| HP PAINTJET XL 300 PS - A3/A4, postscript | 9.450 |
| HP LASERJET 4L - stampante laser, 4 ppm, 1Mb, 300 dpi | 1.270 |
| HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi | 7.900 |
| HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript | 11.000 |
| HP SCANJET 3P - scan. 300dpi 256 toni/gr.+int. PC IBM/AT o M.Channel | 1.200 |
| HP SCANJET IICX - scan. 400dpi 16.7M toni/gr.+int. PC IBM/AT o M.Channel | 2.290 |
| HP DESIGNJET 220 A4/A0 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A0 mono | 6.800 |
| HP DESIGNJET 220 A4/A1 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A1 mono | 5.150 |
| HP DESIGNJET 600 A4/A0 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 mono | 11.450 |
| HP DESIGNJET 600 A4/A1 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 mono | 9.495 |
| HP DESIGNJET 650C A4/A0 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col. | 15.750 |
| HP DESIGNJET 650C A4/A1 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col. | 13.250 |
| HP DRAFTPRO PLUS A4/A0 - plotter/penna, formato A4/A0, 8 penne, foglio | 9.500 |
| HP DRAFTPRO PLUS A4/A1 - plotter/penna, formato A4/A1, 8 penne, foglio | 6.990 |

## HYUNDAI

*Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma Tel. 06/7231331*

| | |
|---|---|
| APC HY 4000 DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.128K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x | 1.263 |
| PC HY 4000 SGL SL CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x | 1.122 |
| PC HY 4000E DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.256K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x | 1.288 |
| PC HY 5000PE DK CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x | 3.811 |
| PC HY 5000PTE TW CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x | 2.059 |
| NB HY N400 425S MONO 170 - n.book RAM 4M FDD 1.44M LCD 10" mono trackball | 1.934 |
| HCM 428 E - 14" colori 1024x768 | 449 |
| HL 5864 - 15" colori 1280x1024 | 722 |
| HMM 413 - monocromatico 640x480 | 217 |
| PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale | 662 |

## IBM

*IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/59621*
*Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031*

| | |
|---|---|
| APTIVA D.TOP 2144-910 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 4M HD 540M mon. 14" 0.28 | 2.290 |
| APTIVA D.TOP 2144-911 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 2.790 |
| APTIVA D.TOP 2144-914 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 3.190 |
| APTIVA D.TOP 2144-921 - 486dx4 100MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 3.390 |
| APTIVA D.TOP 2144-930 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 | 3.290 |
| APTIVA D.TOP 2144-941 - Pentium 100MHz PCI RAM 8M HD 850M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 5.390 |
| APTIVA TOWER 2168-931 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 3.990 |
| APTIVA TOWER 2168-951 - Pentium 120MHz PCI RAM 8M HD 1G mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio | 5.990 |
| THINKPAD 340CSE 2610-D63 - 486slc2 66MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori | 4.320 |
| THINKPAD 370C 9545-TC1/9545TC2 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att. | 7.690 |
| THINKPAD 701C DX2/50 - 486dx2 50MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att. | 8.790 |
| THINKPAD 701C DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att. | 10.473 |
| THINKPAD 701CS DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori | 9.309 |
| THINKPAD 701CS DX5/50 - 486dx4 75MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori | 7.617 |
| THINKPAD 755CD 9545CD3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att. | 15.271 |
| THINKPAD 755CDV 9545DV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD810M LCD TFT 10.4" VGA col.m.att. CDROM | 16.678 |
| THINKPAD 755CE 9545CE3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att. | 11.805 |
| THINKPAD 755CV 9545CV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr. att. | 15.488 |
| THINKPAD 755CX 9545CX2 - Pentium 75MHz C.16K RAM 8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att. | 14.838 |

## I.P.S.

*Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia Tel. 030/2007920*

| | |
|---|---|
| 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M | 1.820 |
| MM486DX2 66 - 486dx2 66MHz Multim. RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M S.Blast. CD-ROM | 2.325 |
| MM486DX4 100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M | 2.170 |
| DUAL PENTIUM - 1 Cpu RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M | 3.710 |
| PENTIUM ZAPPA - 90MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M | 2.750 |
| MONITOR 14" C7CM5209 - 1024x768 | 490 |
| MONITOR 15" B4CM5279 - 1024x768 | 760 |
| MONITOR 17" B1821W02 - 1280x1024 stereo | 1.560 |
| MONITOR 20" C4CM2/89 - 1280x1024 | 2.310 |
| MONITOR 21"B0725E - 1600x1280 MPRII | 3.500 |

## INTERCOMP

*Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona - Tel. 045/8510533*

| | |
|---|---|
| EXPLORER 486DX2 50 270 - 80486dx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 270M SVGA | 1.667 |
| EXPLORER 486DX2 50 420 - 80486dx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M SVGA | 1.759 |
| EXPLORER 486DX2 66 270 - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 270M SVGA | 1.782 |
| EXPLORER 486DX2 66 420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M SVGA | 1.874 |
| EXPLORER 486SX 33 270 - 80486sx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 270M SVGA | 1.518 |
| EXPLORER 486SX 33 420 - 80486sx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M SVGA | 1.610 |
| EXPLORER 486SX2 50 270 - 80486sx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 270M SVGA | 1.569 |
| EXPLORER 486SX2 50 420 - 80486sx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M SVGA | 1.661 |
| MONITOR 14" COLORE - S.VGA L.E. 0.28 | 414 |
| MONITOR 15" COLORE - S.VGA L.R. 0.28 MPRII 58kHz 1024x768 N.I. | 768 |
| HARD DISK 270M - | 310 |
| HARD DISK 420M - | 401 |
| HARD DISK 540M - | 477 |

## LEMON COMPUTERS

*Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/586423*

| | |
|---|---|
| PENTIUM MR 75 - 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M | 2.395 |
| PENTIUM MR 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M | 2.790 |
| PENTIUM MR 100 - 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M | 2.990 |
| NOTEPRO GOLD 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr. | 2.160 |
| NOTEPRO GOLD 486DX4 100 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr. | 2.470 |
| NOTEPRO GOLD 486SX 33 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr. | 2.080 |
| MONITOR 14" - N.I. MPR-II | 448 |
| MONITOR 15" - N.I. MPR-II | 598 |
| MONITOR 17" - N.I. MPR-II | 1.170 |
| MONITOR 20" - N.I. MPR-II | 2.110 |
| NOTEPRO GOLD-HARD DISK 340M - | 460 |
| NOTEPRO GOLD-HARD DISK 510M - | 700 |
| KIT MULTIMEDIALE IDE - CD-ROM IDE 2v. scheda sonora coppia casse amplif. | 418 |
| KIT MULTIMEDIALE SCSI - CD-ROM SCSI 4v. scheda sonora coppia casse amplif. | 790 |

## MANNESMANN TALLY

*Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081*

| | |
|---|---|
| BLU MT 150 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps | 1.110 |
| BLU MT 150 9C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore | 1.184 |
| BLU MT 151 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps | 1.218 |
| BLU MT 151 9F/C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore | 1.327 |
| BLU MT 150 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps | 1.375 |
| BLU MT 150 24C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore | 1.479 |
| BLU MT 151 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps | 1.626 |
| BLU MT 151 24C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore | 1.764 |
| VERDE MT 83 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps | 564 |
| VERDE MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca | 78 |
| VERDE MT 84 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps | 637 |
| VERDE MT 84 C - stamp. ser. matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps colore | 717 |
| VERDE MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca | 81 |
| VEREDE MT 83 C - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps colore | 640 |
| VERDE MT 93 - stamp. getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font | 1.206 |
| VERDE MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca | 233 |
| VERDE T 7018 - stamp. getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font | 496 |
| VERDE T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca | 78 |
| BLU T 9005PS - stamp. di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese | 2.488 |

## MICRA

*FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno - Tel. 0586/863300*

| | |
|---|---|
| BUSINESS PENTIUM MID TOWER - 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 850M modem/fax con abbonam. Internet | 2.690 |
| PARTNER PENTIUM MINI TOWER - 75MHz RAM 8M HD 540M kit multimed. con CD-ROM quadr.veloc.sk-audio | 2.690 |
| PERFORMACE PENTIUM BIG TOWER - 100MHz RAM 8M HD 850M predisposizione Ethernet | 2.790 |
| STARTER PENTIUM DESK TOP - 75MHz RAM 8M HD 540M | 2.190 |
| MONITOR GREEN LINE 14" - low emission NI | 450 |
| MONITOR GREEN LINE 14" DIGITALE - low emission NI | 480 |
| MONITOR GREEN LINE 15" DIGITALE - low emission NI | 669 |
| MONITOR SAMSUNG 17" DIGITALE - low emission NI | 1.349 |

## MICROMAR COMPUTER

*Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel. 0925/540286*

| | |
|---|---|
| ELITE 486DX/100 PCI - 80486dx 100MHz RAM 16M HD 980M FD 1.44M mon. 17" colore | 4.000 |
| ELITE 486DX/100 VESA - 80486dx 100MHz RAM 16M HD 980M FD 1.44M mon. 17" colore | 3.650 |
| MAX 486DX2/66 4 - 80486dx2 66MHz RAM 4M HD 350M FD 1.44M mon. 14" colore | 2.000 |
| TOP 486DX2/66 8 - 80486dx2 66MHz RAM 8M HD 480M FD 1.44M mon. 14" colore | 2.650 |
| MONITOR 14" - colore multisincronismo 1024x768 0.28 | 595 |
| MONITOR 14" - colore multisincronismo 1024x768 0.28 | 649 |
| MONITOR 19" - monocromatico + scheda 1280x1024 specif. per DTP | 2.295 |
| MONITOR 20" - colori schermo piatto + scheda 1024x768 | 1.720 |
| PLOTTER - A3 A4 foglio mobile | 1.250 |
| DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore | 650 |
| DIGITIZ - 12"x18" con stilo e centratore | 850 |

## MICROTEK

*Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828*

| | |
|---|---|
| MSII SHEETFED SCANNER MAC - per MAC risoluzione 300x300dpi | 1.318 |

| | |
|---|---|
| MSII SHEETFED SCANNER PC/AT DOS - per DOS | 1.318 |
| MSII SHEETFED SCANNER PC/MCA DOS - per DOS | 1.318 |
| SCANMAKER 35T - area massima 36x36mm | 3.500 |
| SCANMAKER 45T - area massima 5"x5" | 13.400 |
| SCANMAKER II - area massima 8.5"x13.5" | 2.143 |
| SCANMAKER II ER - area massima 8.5"x13.5" | 3.538 |
| SCANMAKER II G - 8 bit a toni di grigio area massima 216x297mm | 1.295 |
| SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop 2.5 | 3.495 |
| SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop2.5LE | 2.995 |
| SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5 | 2.795 |
| SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5LE | 2.095 |
| SCANMAKER II XE - area massima 8.5"x13.5" | 2.990 |
| SCANMAKER III - 36 bit a colori area max 211x356mm+Adobe Photoshop 2.5 | 7.495 |
| AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER - per ScanMaker II | 964 |
| OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per DOS | 2.105 |
| OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per MAC | 2.274 |
| TRASPARENCY OPTION - per ScanMaker II | 1.700 |

## MIROCOMPUTER PRODUCTS

*Ziegler Informatics - Via Filadelfia, 232/12 - 10137 Torino - Tel. 011/355009*

| | |
|---|---|
| MONITOR C2085 - 20" Sony blacktrinitron | 5.170 |
| MONITOR MAG MDX 15F - 15" flatscreen | 920 |
| MONITOR MAG MDX 17F - 17" flatscreen | 1.840 |
| MONITOR MAG MX 17FG - 17" flatscreen | 1.840 |
| MONITOR MAG MX 17S - 17" trinitron | 2.050 |
| MONITOR MAG MX 21F - 21" flatscreen | 4.510 |
| MONITOR MAG MXE 15F - 15" flatscreen | 1.180 |
| MONITOR MAG MXP 17F - 17" flatscreen | 2.310 |
| SOUND PCM1 PRO - scheda audio | 510 |
| CRYSTAL 10AD/PCI - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 PCI | 300 |
| CRYSTAL 20SD 1MB - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 VESA/PCI | 480 |
| CRYSTAL 20SD 2MB - scheda grafica 2M DRAM 1280x1024 VESA/PCI | 620 |
| CRYSTAL 20SD TWIN - scheda graf. doppio proc. doppio schermo 2+1M DRAM VESA/PCI | 1.650 |
| CRYSTAL 20SV - scheda grafica 2M VRAM 1280x1024 VESA/PCI | 900 |
| CRYSTAL 20VP AVI/PCI - scheda grafica 2M VRAM PCI | 1.250 |
| CRYSTAL 40PV/VIDEO/PCI - scheda grafica 4M VRAM PCI | 3.300 |
| CRYSTAL 40SV - scheda grafica 4M VRAM 1280x1024 VESA/PCI | 1.650 |
| MAGIC 20SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 2M VRAM+1M DRAM VESA/PCI | 3.100 |
| MAGIC 40SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 4M VRAM+1M DRAM VESA/PCI | 4.200 |
| VIDEO D1 - scheda acquisizione/compressione video JPEG | 750 |
| VIDEO DC1 CLIP - scheda acquisizione/compressione/output | 1.350 |

## M3 INFORMATICA

*M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035*

| | |
|---|---|
| 80486DX2 - 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI | 1.120 |
| 80486DX4 - 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI | 1.250 |
| PENTIUM 90 PCI - 90MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI | 1.800 |
| PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI | 2.050 |
| NOTEBOOK 486DX2 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 350M | 2.250 |
| SCHEDA MUSICALE 16 BIT - | 150 |
| SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO - | 450 |
| MODEM/FAX - 19200 | 230 |
| GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro | 500 |
| STREAMER - 250Mb interno | 250 |

## NEC

*NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151*

| | |
|---|---|
| VERSA M-M/100C540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT | 9.800 |
| VERSA M-M/100TC540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD col. TFT True Color | 10.900 |
| VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. Dual Scan | 3.490 |
| VERSA S-S/50C - n.book leggero 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT | 4.990 |
| VERSA V-V/50C340 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 340M LCD colori TFT | 5.980 |
| VERSA V-V/50D250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori Dual Scan | 4.950 |
| VERSA V-V/75C540 - n.book 486dx4 75MHz RAM 4M HD 540M LCD colori TFT | 6.890 |
| VERSA P-P/75C810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT | 11.490 |
| VERSA P-P/75H810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT 10.4" S.VGA | 12.900 |
| MONITOR XE15 - 15" colore ris. 1024x768 Multisync | 1.360 |
| MONITOR XE21 - 21" colore flat screen ris. 1024x1024 | 4.190 |
| MONITOR XV14 - 14" colore ris. 1024x768 | 699 |
| MONITOR XV17 - 17" colore ris. 1024x768 | 1.890 |
| P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti | 390 |
| P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti | 630 |
| P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti | 860 |
| P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti | 1.130 |
| P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti | 1.350 |
| SUPER SCRIPT 610 PLUS - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela | 899 |
| SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela | 1.350 |
| SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi | 2.290 |
| CD-ROM MULTISPIN 2X 2XC DC - esterno Disk Changer | 1.190 |
| CD-ROM MULTISPIN 2X 4X KIT - interno + interfaccia IDE ATAPI | 399 |
| CD-ROM MULTISPIN 3XP PLUS 401 - 680M transfer rate 500K/sec. accesso 240ms | 930 |
| CD-ROM MULTISPIN 6XE 602 - esterno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms | 1.190 |
| CD-ROM MULTISPIN 6XI 502 - interno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms | 949 |

## OKI

*Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI) - Tel. 02/90076410*

| | |
|---|---|
| ML 280 - 9 aghi, 80 colonne, 300 cps, int. parallela | 630 |
| ML 320 ELITE - 9 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela | 1.150 |
| ML 321 ELITE - 9 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela | 1.280 |
| ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int. par/ser. RS232 | 3.560 |
| ML 520 - 9 aghi, 80 colonne, 433 cps, int. parallela | 1.250 |
| ML 521 - 9 aghi, 136 colonne, 433 cps, int. parallela | 1.450 |
| ML 380 - 24 aghi, 80 colonne, 180 cps, int. parallela | 880 |
| ML 385 - 24 aghi, 80 colonne, 270 cps, int. parallela | 1.280 |
| ML 386 - 24 aghi, 136 colonne, 270 cps, int. parallela | 1.480 |
| ML 390 FLATBED - 24 aghi, 106 colonne, 270 cps, int. parallela | 2.400 |
| ML 395 B - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232 | 2.850 |
| ML 395 C - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232 stampa colori | 3.190 |
| ML 590 - 24 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela | 1.540 |

| | |
|---|---|
| ML 591 - 24 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela | 1.740 |
| OL 400 EX - stampante 4 ppm, RAM 512K, int. paral. o ser. RS232 | 1.080 |
| OL 410 EX - stampante 4 ppm, RAM 1.5M, int. paral. o ser. RS232 | 1.450 |
| OL 810 - stampante 8 ppm, RAM 1M, int. parallela | 2.790 |
| OL 830 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE | 2.790 |
| OL 850 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE | 3.790 |
| OL 870 - stampante 8 ppm, RAM 4M, int. parallela Postscript ADOBE | 4.250 |

## OLIVETTI

*Ing. C. Olivetti & C. S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano*
*Tel. 167/012587 (numero verde)*

| | |
|---|---|
| ENHANCED M4-424S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric. | 2.390 |
| ENHANCED M4-434S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric. | 2.656 |
| ENHANCED M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric. | 2.725 |
| ENHANCED M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric. | 3.250 |
| ENHANCED M4-484S - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric. | 3.990 |
| ENTRY D.TOP CASE M4-432 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric. | 2.310 |
| ENTRY SLIM CASE M4-432S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric. | 2.180 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-750 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric. | 4.220 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric. | 6.450 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-760 540 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 540M VISION SW precaric. | 5.103 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric. | 6.103 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-770 540 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric. | 5.753 |
| NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric. | 6.753 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric. | 4.090 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric. | 6.320 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 270 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric. | 4.393 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric. | 6.623 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 270 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric. | 5.043 |
| NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric. | 7.273 |
| PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE | 3.210 |
| PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE | 3.310 |
| PCS 42 P VESA 142134 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE | 2.825 |
| PCS 52 152002 - Pentium 60MHz RAM 8M HD 540M SW prec. video 0.28 LE | 4.550 |
| PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato | 4.020 |
| PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato | 4.290 |
| PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato | 4.420 |
| PENTIUM M4-82 AT 1050 - 60MHz RAM 8M HD 1050M AT software precaricato | 5.420 |
| ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero | 2.990 |
| ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT) | 4.390 |
| ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT) | 4.990 |
| PHILOS 20 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero | 1.890 |
| PHILOS 33 486 SL 84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori | 2.380 |
| PHILOS 44 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero | 3.080 |
| PHILOS 45 486 SL 170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero | 3.930 |
| PHILOS 45C 486 SL 240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT) | 6.490 |
| MONITOR DSM 27-039 - | 500 |
| MONITOR DSM 27-117 - | 2.250 |
| MONITOR DSM 27-514/MS - | 930 |
| MONITOR DSM 27-615 - | 1.200 |
| MONITOR DSM 28-143/PS2 - | 680 |

## OMB COMPUTERS

*Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI)*
*Tel. 0424/523628*

| | |
|---|---|
| T486DX/66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA | 1.600 |
| T486DX2/80A - 486dx2 80MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA | 1.700 |
| T486DX4 - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA | 1.790 |
| T486SX - 486sx 40MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA | 1.350 |
| PEN 90I - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA | 2.400 |
| PEN 100I - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" SVGA | 2.500 |
| MONITOR 14" - S.VGA 1024x768 0.28 D.P.N. int. MPRII | 395 |
| MONITOR 14" LR - S.VGA 1024x768 0.28 D.P. low radiation | 365 |
| MONITOR 15" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. MPRII | 620 |
| MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. 30/66KHz digit | 1.150 |
| HARD DISK 540M IDE | 320 |
| HARD DISK 850M IDE | 400 |
| FLOPPY DISK DRIVE - 1.44M | 49 |
| MODULI SIMM 1MB - 3 chip | 68 |
| MODULI SIMM 4MB - 72 pin | 260 |
| MODULI SIMM 8MB - 72 pin | 525 |
| MODULI SIMM 16MB - 72 pin | 940 |

## PHONIC

*Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE)*
*Tel. 0522/688334*

| | |
|---|---|
| PHE 430 - 80486dx4 75MHz PCI RAM 4M VGA PCI 1M | 1.721 |
| PHE 430+ - 80486dx4 100MHz PCI RAM 4M VGA PCI 1M | 1.888 |
| PHE 120 ENDOVER - Pentium 120MHz PCI RAM 4M | 3.632 |
| PHE 133 ENDOVER - Pentium 133MHz PCI RAM 4M | 4.222 |
| PHE 532 - Pentium 60MHz PCI RAM 4M VGA PCI 1M | 2.151 |
| PHE 533 - Pentium 90MHz PCI RAM 4M VGA PCI 1M | 2.394 |
| PHI 075 ZAPPA - Pentium 75MHz PCI RAM 4M | 2.429 |
| PHI 090 PLATO 90 - Pentium 90MHz PCI RAM 4M | 2.547 |
| PHI 090 PLATO 100 - Pentium 100MHz PCI RAM 4M | 2.786 |
| 1414XA - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno | 334 |
| 1414XM - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno | 281 |
| 2442ME - modem 2400BPS MNP5 SW Bit Fax esterno | 192 |
| 2442XA - modem/fax 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno | 231 |

## PRIDE CORPORATION

*Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024*

| | |
|---|---|
| CONTROLLER EIDE MULTI I/O PCI - 2 ser. 16550 1 parall. bidirez. SPP/ECP/EPP 1 porta game | 75 |
| MAIN BOARD 486 PCI - 486dx2/4 C.256K esp. 512K Award Bios 4 b. 72pin contr. EIDE 2FDD | 262 |

| | |
|---|---|
| MAIN BOARD 486 VLB - 486dx2/4 Cache 256K esp. 512K Award Bios 4 banchi 72 pin | 205 |
| MAIN BOARD 586 PCI/ISA - Pent. 75/90/120/133 C.256K esp. 512K N.Chip Triton contr. EIDE 2FDD | 452 |

## QMS SARL INC.

*Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828*
*Océ - Via Cassanese, 120 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/21631*
*Sispac - Via Mecenate, 90 - 20128 Milano - Tel. 02/50851*

| | |
|---|---|
| PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript | 3.850 |
| PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript | 10.450 |
| MAGICOLOR 12M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script | 21.670 |
| MAGICOLOR 24M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script | 24.347 |
| PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript | 4.750 |
| 1060 - stamp. laser 10 ppm A4 600x600 dpi 39 font interf. par./ser. | 5.748 |
| 1660 12M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk | 8.810 |
| 1660 24M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk | 11.013 |
| PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript | 15.750 |
| PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript | 29.950 |
| PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript | 46.950 |
| COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 8M | 11.990 |
| COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 13M | 19.740 |

## QUASAR

*Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC)*
*Tel. 015/7388804*

| | |
|---|---|
| 486DX4 100 PCI - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M SVGA Case Slim | 1.000 |
| PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower | 2.000 |
| PENTIUM 120 PCI - 120MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower | 2.400 |
| MONITOR 14" COLORI - VGA | 430 |
| MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA | 210 |
| STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps | 800 |
| STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps | 300 |
| STAMPANTE BUBBLE JET - colore | 700 |
| HARD DISK 540M - at bus | 360 |
| HARD DISK 1200M - at bus | 520 |
| FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M) | 89 |
| FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M) | 129 |
| ESPANSIONE DI MEMORIA - 4M | 320 |

## RADIUS INC.

*Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia*
*Tel. 0522/512828*

| | |
|---|---|
| PRECISION COLOR DISPLAY 17" - diametro pixel 0.26mm tubo catodico 17" schermo piatto MAC | 3.400 |
| PRECISION COLOR DISPLAY 20" - risoluz. 1600x1200 63Hz MAC e PC | 4.352 |
| PRESS VIEW 21-T - risoluzione 1600 | 7.172 |
| MONITOR I. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC | 6.768 |
| MONITOR P. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC | 4.536 |
| MONITOR FULL PAGE DISPLAY - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC | 1.209 |
| MONITOR PIVOT BUILT-IN V. - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC | 1.517 |
| MONITOR TWO PAGE DISPLAY 19" - 19" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate | 1.723 |
| MONITOR TWO PAGE DISPLAY 20" - 20" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate | 2.137 |
| LE MANS GT - scheda accell. MAC risoluz. 1152x870 30 bit VRAM 3Mb | 4.700 |
| PHOTO ENGINE - scheda accell. per A.Photoshop 4 proc. a 32 bit 66MHz RAM 128Mb | 2.254 |

## REVEAL

*Reveal Computer Products - P.zza Marsala, 4/2 - 16122 Genova*
*Tel. 101/889598*

| | |
|---|---|
| SCHEDA AUDIO SC400 - 16 bit Stereo Sound Card, CD Quality comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib | 208 |
| SCHEDA AUDIO SC500 - 16 bit St. Sound Card+W.T.Synthesis comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib | 334 |
| LETTORE CD-ROM CDQ100 - interno quadrupla velocità 250ms T.Rate 600K/sec. int. IDE/ATAPI | 475 |
| MODEM PM500 - 14400 bps | 150 |
| MODEM PM750 - 128800 bps | 399 |
| JOYSTICK | 39 |
| ALTOPARLANTI RS250 - 8 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB) | 36 |
| ALTOPARLANTI RS320 - 40 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC | 104 |
| ALTOPARLANTI RS380 - 80 Watt Stereo da 90Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC | 158 |
| STREAMER TAPE TB750 - 680M | 610 |
| TASTIERA MUSICALE MIDI MBK02 | 199 |
| KIT MULTIM. K4X20 - SC400+CDQ100+RS250+accessori+10 Audio Titles+10 CD Titles | 820 |
| KIT MULTIM. K4X30 - SC500+CDQ100+RS320+microf.tavolo+acc.+10 Audio Titles+22 CD Titles | 940 |
| KIT MULTIM. K4X40 - SC500+CDQ100+RS380+RA210+micr.tav.+acc.+10 A.Titles+37 CD Titles | 1.100 |
| KIT MULTIM. MFX18 - SC400+CD-ROM doppia vel.+accessori+10 Audio Titles+Grolier '95 M.E. | 549 |
| KIT MULTIM. MFX50 - SC400+CD-ROM doppia velocità+accessori+10 CD Titles | 649 |

## ROLAND EUROPE

*Roland Europe S.p.A. - Via Leonardo Da Vinci, 11 - Zona Industriale - 63030 Acquaviva Picena (AP) - Tel. 0735/583590*

| | |
|---|---|
| RSX-440 - plotter elettrostatico A0 | 49.000 |
| PNC-0900 - plotter per l'intaglio 28cm, 200mm sec. | 4.790 |
| PNC-0950 - plotter per l'intaglio 61cm, 400mm sec. | 6.490 |
| PNC-1050 - plotter per l'intaglio trattore a 38cm, 200mm sec. | 7.500 |
| PNC-1200 - plotter per l'intaglio 61cm, 850mm sec. | 9.900 |
| PNC-1610 - plotter piano per l'intaglio A1 923x618mm, 720mm sec. | 16.490 |
| PNC-1850 - plotter per l'intaglio 120cm, 850mm sec. | 21.490 |
| PNC-1900 - plotter piano per l'intaglio A0 924x1229mm, 650mm sec. | 24.000 |
| DPX-2700 - plotter piano A2 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall. | 11.990 |
| DPX-3700 - plotter piano A1 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall. | 12.990 |
| DPX-4600A - plotter piano A0 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall. | 18.000 |
| DXY-1150 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K | 2.190 |
| DXY-1250 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K | 2.590 |
| DXY-1350 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 1M | 3.390 |
| LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi 4M 25mm sec. gest. 8 penne | 2.900 |
| LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi 4M 25mm sec. gest. 16 penne | 5.600 |
| LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi 4M 30mm sec. gest. 16 penne | 38.000 |
| LTX-420 - plotter termico A0 200dpi gest. 16 penne | 18.000 |
| GRX-3500 - plotter vertic. A1 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M | 5.990 |
| GRX-4500 - plotter vertic. A0 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M | 6.990 |

## SAATEL SISTEMI

*Saatel Sistemi S.n.c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel. 055/4201437*

| | |
|---|---|
| SCHEDA AUDIOTEX 2 LINEE - Powerline II | 2.300 |
| SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Dialogic | 4.000 |
| ECO MULTILINEA - sistema vocale fax on demand | 3.800 |

## SEIKOSHA

*Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel. 039/6040639*

| | |
|---|---|
| SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par. | 316 |
| SP-2400 - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser | 524 |
| SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser | 720 |
| BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser | 3.390 |
| SBP-10 - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser | 5.540 |
| BP-7800 II - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser | 3.640 |
| LT-20 - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par. | 600 |
| SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par. | 740 |
| SL-210 - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser | 1.180 |
| SL-270 - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser | 1.430 |
| SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par. | 400 |
| SL-96 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par. | 520 |
| SPEED JET-330 - stamp. getto/inch. 128 ug. A4 Lett. Leg. 300 cpi par. | 650 |
| SPEED JET-360 COLOR - stamp. getto/inch. 51 ug. A4 Lett. Leg. 180/120 cpi par. | 820 |
| OP-400 - stamp. laser A4 Lett. Leg. 4 ppm par. bidirez. | 1.110 |

## SHR

*S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel. 0544/463200*

| | |
|---|---|
| FLEX LIGHT SLX.4233.540 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M | 1.470 |
| FLEX LIGHT SLX.46100A.540 - 486dx4 100MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M | 1.860 |
| FLEX LIGHT SLX.4666C.540 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M FD1.44M | 1.600 |
| FLEX POWER SPX.48100.540.TP - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M | 2.520 |
| FLEX POWER SPX.4866C.540.TP - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M | 2.160 |
| FLEX POWER PENT.SPX.58 60.540.TP - Pentium 60MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M | 3.010 |
| FLEX POWER PENT.SPX.58 75.540.TP - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M | 3.250 |
| FLEX POWER PENT.SPX.58 90.540.TP - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M | 3.540 |
| FLEX POWER PENT.SPX.58100.540.TP - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M | 3.840 |
| FLEX BOOK STATUS.4450.340 - n.book 486sx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD TSTN/CCFT 9.5" | 2.650 |
| FLEX BOOK STATUS.48100CD.340 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD DSTN 10.4" | 4.290 |
| FLEX BOOK STATUS.4866C.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD TSTN/CCFT 9.5" | 2.790 |
| FLEX BOOK STATUS.4866CD.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD DSTN 10.4" | 3.850 |
| MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz,picht 0.39mm | 430 |
| MCX.1764.D - monitor 17" colori risoluzione 1280x1024, 30-60kHz, picht 0.28mm | 1.390 |
| MCX.2082.D - mon. 20" colori ris. 1600x1280 24-82 o./47-104kHz v. picht 0.28mm | 2.900 |
| MM.1431 - monitor 14" monocrom. ris. 1024x768, fosfori bianchi, orientabile | 190 |

## SIEMENS NIXDORF

*Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108 20060 Cassina de Pecchi (MI) - Tel. 02/95121402*

| | |
|---|---|
| PCD 4H/PCI - d.top 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M | 3.000 |
| PCD 4H/VL - d.top 486dx2 66MHz ISA VESA RAM 8M FD 1.44M HD 270M | 3.150 |
| PCD 4L/VL - d.top 486sx 33MHz ISA VESA RAM 4M FD 1.44M HD 270M | 2.080 |
| SCENIC 4H - 486sx2 50MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M | 1.850 |
| SCENIC 4H PCI - 486dx2 50MHz ISA (AT) PCI RAM 4M FD 1.44M HD 270M | 2.050 |
| SCENIC 4L - 486sx 25MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M | 1.500 |
| SCENIC 4T PCI - 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M | 2.700 |
| PCD 5H - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M | 3.750 |
| PCD 5L - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M | 3.350 |
| PCD 5T/PCI - tower Pentium 75MHz EISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M | 5.600 |
| PCD 5TG - tower Pentium 75MHz ISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M | 5.850 |
| PCE 5S - tower Pentium 100MHz EISA VESA RAM 16M FD 1.44M HD 1000M | 14.150 |
| SCENIC 5H PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA (AT) PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM | 3.600 |
| SCENIC 5T PCI - Pentium 60MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M | 3.500 |
| SCENIC 5T PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM | 3.800 |
| PCD 4ND - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M LCD 9.5" | 4.200 |
| PCD 4NL - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5" | 3.600 |
| PCD 4NL COLORE - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5" col. | 4.850 |
| SCENIC 4NC COLORE - n.book 486sx 33MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 120M LCD 9.5" col. | 3.790 |

## SILICON VALLEY COMPUTER

*Com.Int. S.a.s. - Via Ampere, 1/I - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/513240*

| | |
|---|---|
| 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28 | 1.980 |
| 486DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28 | 2.350 |
| 486DX2/66 4 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28 | 3.180 |
| 486DX2/66 8 - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28 | 2.560 |
| 486DX4/100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 520M 14" col. 0.28 | 3.160 |
| PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28 | 4.060 |
| PENTIUM 100 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28 | 4.460 |
| PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28 | 5.110 |

## SONY

*Sony Italia S.p.A. - Via Galileo Galilei, 40 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02/618381*

| | |
|---|---|
| CPD 15SF1 - Monitor 15" 1280x1024 Multiscan | 995 |
| CPD 1730/2 - Monitor 17" 1024x768 Multiscan | 2.460 |
| GDM 17SE1 - Monitor 17" 1280x1024 Multiscan | 2.990 |
| GDM 20SE1 - Monitor 20" 1280x1024 Multiscan | 4.980 |
| RMO S350 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb esterno+medio da 128Mb | 2.990 |
| RMO S570 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno | 5.490 |
| SMO F301 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb interno | 1.530 |
| SMO F521 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno | 4.990 |
| CDU 561 81 - CD-ROM SCSI2 interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD | 850 |
| CDU 33A-81 - CD-ROM AT-BUS interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD | 439 |
| CDU 7305 03/N - CD-ROM AT-BUS esterno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD | 850 |
| CDW 900E - CD mastering system | 15.900 |
| SDK 4000 - Drive DAT esterno da 8Gb | 2.990 |
| SDK 5000 - Drive DAT DDS-2 esterno da 16Gb | 3.220 |
| SDT 5010 - Drive DAT DDS-2 da 16Gb con adattatore da 5.25" | 2.720 |
| SDT 5210 - Drive DAT DDS-2 da 4Gb con adattatore da 5.25" | 2.390 |

## SPEA VIDEOSEVEN

*Ziegler Informatics - Via Filadelfia, 232/12 - 10137 Torino - Tel. 011/355009*

SPEA-SHOWTIME PLUS - scheda multimediale 1.100

V7-MEDIA FX - scheda audio 400

V7-MERCURY P-64 2MB - scheda graf. S3 934 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI 850

V7-MIRAGE P-32 1MB - scheda graf. S3 TRIO32 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI 300

V7-MIRAGE P-64 2MB - scheda graf. S3 834 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI 600

V7-STORM PRO - scheda graf. Weitek 9100+VideoPower 9130 4M VRAM PCI 2.200

V7-VEGA PRO - scheda graf. A. Logic 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI 250

## STAKAR

*Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG) Tel. 075/5270448*

386SXA - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 420M VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 1.011

486DX2-66I 420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 1.521

486DX2-66I 850 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 1.741

486DX4-100I 420 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 1.926

486DX4-100I 850 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.132

486SX-40U - 80486sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 1.312

PEN 75I 420 - Pentium 75MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.012

PEN 75I 850 - Pentium 75MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.232

PEN 75I 1280 - Pentium 75MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.370

PEN 90I 420 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.250

PEN 90I 850 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.470

PEN 90I 1280 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.607

PEN 100I 420 - Pentium 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.491

PEN 100I 850 - Pentium 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.711

PEN 100I 1280 - Pentium 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.849

PEN 120I 420 - Pentium 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.116

PEN 120I 850 - Pentium 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M acc. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.336PEN 120I 1280 - Pentium 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.473

PEN TWIN 90I - Pentium 90+90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M a. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.671

PEN TWIN 100I - Pent. 100+100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M a. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 4.154

PEN TWIN 120I - Pent. 120+120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M a. S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 5.404

NB 486DX2 66I 340 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 340M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.847

NB 486DX2 66I 540 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 540M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.072

NB 486DX4 100I 340 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD1.44M HD 340M S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.036

NB 486DX4 100I 540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD1.44M HD 540M S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 3.293

NB 486DX2 50I 340 - n.book 486dx2 50MHz RAM4M FD1.44M HD 340M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.762

NB 486DX2 50I 540 - n.book 486dx2 50MHz RAM4M FD1.44M HD 540M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 2.992

NB PEN-100I 340 - n.book Pent.100MHz RAM 8M FD1.44M HD 340M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 4.436

NB PEN-100I 540 - n.book Pent.100MHz RAM 8M FD1.44M HD 540M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 4.666

NB PEN-90I 340 - n.book Pent. 90MHz RAM 8M FD1.44M HD 340M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 4.195

NB PEN-90I 540 - n.book Pent. 90MHz RAM 8M FD1.44M HD 540M a.S.VGA OS/2 WARP+WIN 3.1 4.425

MONITOR 14" NILR - colore ris. 1024x768I 430

MONITOR 15" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto 650

MONITOR 17" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD 1.231

## SYTEK

*Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331*

PC SY JUNIOR 340S - slim 386sx 40MHz RAM FD 1.44M mouse tastiera 608

PC SY GREEN 486DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.010

PC SY GREEN 486MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 999

PC SY JUNIOR SL CHIP-UP - slim RAM FD 1.44M mouse tastiera 777

PC SY PENTAPRO DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.543

PC SY PENTAPRO MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.662

## TEN TECHNOLOGIES

*Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO) Tel. 0322/806629*

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M Cache 1K FDD 1.44M HD 170M VGA 1.180

LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA 1.110

LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus 1.970

LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus 1.935

LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus 2.250

## TEXAS INSTRUMENTS

*Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A.Brianza (MI) - Tel. 039/68421*

T.MATE 4000M 50 340 DS - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 9,5" D.Scan 4.990

T.MATE 4000M 50 340 TFT - 486sx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 8,4" TFT 5.690

T.MATE 4000M 50 455 TFT - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 8,4" TFT 6.490

T.MATE 4000M 75 340 TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 8,4" TFT 7.990

T.MATE 4000M 75 455 DS - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 9,5" D.Scan 5.990

T.MATE 4000M 75 455 TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 8,4" TFT 8.490

T.MATE 4000M 75 525 TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M

| | |
|---|---|
| LCD col. 10,4" TFT | 8.990 |
| T.MATE 4000M 100 525 TFT 9,5 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M LCD col. 9,5" TFT | 9.990 |
| T.MATE 4000M 100 525 TFT 10,4 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M LCD col. 10,4" TFT | 10.490 |
| T.MATE 5000M 500 525 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44 HD 500M LCD col. 10,5" D.Scan | 10.990 |
| T.MATE 5000M 500 772 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44 HD 772M LCD col. 10,4" TFT | 12.490 |
| MICRO MARC COLOR - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300 cps colore | 799 |
| MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font | 1.990 |
| MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font | 2.890 |
| MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font | 3.290 |
| MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font | 3.990 |
| MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font | 3.490 |
| MICRO WRITER - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K | 1.090 |
| MICRO WRITER PS 23 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font | 1.490 |
| MICRO WRITER PS 65 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 font | 1.690 |

## UNIDATA

*Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/39387318*

| | |
|---|---|
| DESK TOP PL466/540W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA | 2.130 |
| POWER DESK PD475/540W - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M VGA PCI S3 | 2.750 |
| POWER DESK PD499/540W - 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 | 3.950 |
| POWER DESK PD560/750W - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 | 4.090 |
| POWER DESK PD590/1GW - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 | 4.840 |
| TOWER MD5075/F - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 | 3.300 |
| TOWER MD5100/F - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 | 4.100 |
| TOWER MD5120/F - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 | 5.000 |
| TOWER MD590M/F - Pent. 90MHz RAM 16M FD 1.44M interf. IDE VGA PCI S3 biprocess. | 5.100 |
| TOWER MDA166/GN ALPHA - 166MHz RAM 16M FD 1.44M VGA PCI S3 ETHN PCI CD-ROM Win 3.5 workst. | 8.100 |
| NOTE BOOK NP466/330W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 330M estraib. LCD | 4.100 |
| NOTE BOOK NP499D500W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 500M LCD col. matr. pass. | 6.200 |
| MONITOR MCVGA15H - 15" colori S.VGA 640x480-1024x768 microproc. basse radiaz. | 720 |
| MONITOR MCVGA17 - 17" colori S.VGA 1080x1024 microproc. basse radiaz. | 1.900 |
| MONITOR MCVGAH - 14" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni | 590 |
| HARD DISK IDE MHD0540 - interno 540M | 520 |
| HARD DISK IDE MHD1000 - interno 1G | 1.000 |
| HARD DISK SCSI MHS0700 - interno 700M | 750 |
| HARD DISK SCSI MHS1000 - interno 1G | 1.450 |
| HARD DISK SCSI MHS4000 - interno 2G | 4.600 |
| CD-ROM S - SCSI interno doppia velocità | 550 |
| MODULO MESA 1000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 1Gb | 1.750 |
| MODULO MESA 2000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 2Gb | 3.100 |
| MODULO MESA 4000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 4Gb | 4.900 |

## UNIWARE SISTEMI

*Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma - Tel. 06/7024544*

| | |
|---|---|
| PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 1.200 |
| PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 1.222 |
| PC WIN 486DX4/100 PCI - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 40M SVGA 1M | 1.470 |
| PC WIN PENTIUM/075 PCI - Pentium 75MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 2.020 |
| PC WIN PENTIUM/090 PCI - Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 2.220 |
| PC WIN PENTIUM/100 PCI - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 2.520 |
| PC WIN PENTIUM/120 PCI - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M | 2.920 |
| MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 | 410 |
| MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. | 430 |
| MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i. | 470 |
| MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i. | 700 |
| MONITOR 17" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i. | 1.325 |

## VIDEOLOGIC

*Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma - Tel. 06/6872169*

| | |
|---|---|
| GRAFIXSTAR 500 1 - scheda grafica S3 Vision 868 1M VMC | 440 |
| GRAFIXSTAR 700 2 - scheda grafica S3 Vision 968 1M VMC | 820 |
| 928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel | 430 |
| 928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit | 499 |
| CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali | 499 |
| CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali+Tuner TV | 660 |
| DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione | 2.850 |
| GRAFIXSTAR 300 - scheda grafica S3 Trio 64 1M VMC | 340 |
| MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG | 4.990 |
| MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL | 3.800 |

## VISIONETICS

*Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma - Tel. 06/6872169*

| | |
|---|---|
| VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL | 1.460 |
| VIGA GENLOCK YUV - scheda VGA genlock con uscita PAL component | 2.180 |
| VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL | 990 |
| VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG | 1.160 |
| PORTASHOW PLUS - convertitore esterno da VGA a PAL | 450 |

## ZYXEL COMMUNICATION

*SIDIN Società Italiana di Informatica S.r.l. - Via A. Canova, 25 - 10126 Torino Tel. 011/6633863*

| | |
|---|---|
| ELITE 2864 - modem V34 28800 bps, prot. dal V21 al V34, fax, Up. ISDN | 1.300 |
| ELITE 2864I - modem V34 28800 bps, prot. dal V21 al V34, ISDN | 1.500 |
| U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce, led, esterno | 590 |
| U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce, scheda interna | 770 |
| U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce, led, esterno | 590 |
| U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce, scheda interna | 780 |
| U1496 P - modem 16800 bps, fax, voce, portatile | 690 |
| U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce, lcd, esterno | 1.249 |

MC

**ATTENZIONE**. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 415. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

*Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 415. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati*

## VENDO

Vendo **Psion 3A 256 K** completo + cavo interfacciamento PC, il tutto in perfette condizioni, pagato L. 1.000.000, cedo causa inutilizzo a L. 450.000. **Diego, tel. 0330/671166**.

Vendo **Lotus Smartsuite per OS/2** (Lotus 1-2-3, Ami-pro, cc Mail, Freelance) ancora sigillato. A metà prezzo di listino. **Emanuele, tel. 010-218525 o 010-215718 ore pasti**.

Vendo **i seguenti originali per Amiga**: F-19 Stealth Fighter, Movie Setter, Amos Professional, Leander, Heindall, Robin Hood, X-out, Simant, Top League (compilation), Kick OFF2, Lupo Alberto. **Gianluigi, tel. 0984/465109 (ore pasti)**.

Apple **Macintosh LC, 4 Mb**, HD 30 Mb, monitor colore 12", tastiera, mouse, software shareware e originale, vendo a L. 1.500.000. Stylewriter II stampante ink-jet 3 pag/min, 360 dpi, perfetta, vendo a L. 500.000. **Tel. ore serali 011/840626**.

Vendo **piastramadre 386 DX 40 MHz** + coprocessore matematico + scheda controller L. 150.000. **Tel. 010/6422089 Genova**.

Causa Logistica vendo **MC dal n. 103 al n. 138** in ottime condizioni. **Chiamare ore pasti 035/971678 Luca**.

Vendo **scheda madre 386 DX 25 MHz**, 2 Mb RAM a L. 100.000 Vendo Hard Disk 65 Mb + controller a L. 100.000. **Roberto, tel. 010/6422933**.

Vendo **Commodore Amiga 1000**, monitor colori 1081, 2 drive 3 1/2, 2 Mb espansione di memoria, mouse e numerosi programmi a L. 500.000. **Roberto, tel. 010/6422933**.

Vendo stampante **Nec Pinwriter P7 Plus**, 24 aghi, 136 colonne 300x300 dpi, colore e B&N, con 10 nastri B&N nuovi, cavo Centronics e mini supporto per stampante a L. 400.000. Regalo con la stampante uno scatolone di 2000 fogli tabulato. **Roberto, tel. 010/6422933**.

**Midi Blaster esterna** + alimentatore + programma Cakewalk per comporre musica + interfaccia midi per tastiere tutto perfetto solo L. 250.000. **Carlo, tel. 02/5693751**.

Vendo **HD Conner CP 30174E** 174 Mb, perfetto, accesso 32 bit indicazioni ponticelli x master [c] o slave [d] 250.000. Anche contrassegno + SP. **Gianfranco, tel. 0923/536742 Trapani**.

Vendo **Borland Paradox 5.0 Ita con licenza in bianco**, guida di riferimento Objectpal (850 pag. ITA) e Sidekick 1.0 gratuiti: L. 500.000, Borland Paradox Developer Toolkit 5.0 licenza in bianco: L. 400.000, Borland Paradox Distribution Kit 5.0 licenza in bianco: L. 450.000, contrassegno + SP. **Gianfranco Licata, tel. 0923/536742**.

**Psion serie 3** (450.000) completo di manuali (d'istruzioni e programmazione), cavo di collegamento PC e stampanti (L. 50.000). **Tel. 0368/604748. Gianni (Napoli).**

Vendo **Hard Disk Ide IBM** 256 Mb L. 300.000 oppure scambio con CD-ROM IDE-Atapi o altro hardware. Contattare **Eugenio** ore pasti. **Tel. 095/330272 oppure 0565/703833 ore pasti**.

Vendo **4 Simm da 256 kbyte/12 Ons per IBM e Compatibili** a L. 100.000; e programma DOS originale Electra su 3.5" a L. 25.000. **Scuderi Mauro - Via Tempesta, 61 - 98051 Barcellona P.G. (ME). Tel. 090/9761530.**

Vendo **Pocket Ethernet Adapter Xircom** bnc adattatore di rete su parallela, ideale per collegare in rete un notebook, in ottimo stato a L. 400.000 + sdoppiatore per parallela Xircom a L. 100.000. **Tel. 015/811566**.

Eccezionale vendo **Wing Commander III** (4 CD-ROM originali) compreso di manuali in italiano a sole L. 120.000. Tel. ore pasti allo **095/932674 e chiedi di Francesco**.

Vendo **arretrati di MCmicrocomputer** (n. 106-107-108-109-110-111-113-136-138-139-145-147-148-149). **Abbate Giuseppe - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422.**

**Geometri - versione 5.00** del programa MS-DOS per compilazione Parcella Professionale relativa alla Progettazione, Direzione, Misura e Contabilità dei Lavori, con Stampa su video e tabulato. **Tel. 0973/662172-0368/613154**.

**Monitor Commodore 1084S** perfetto funzionante vendo lire 300 mila. Hard Disk IBM ide 256 mega vendo 270 mila oppure scambio con CD-ROM ide/atapi o con Simm 4 Mb 72 pin. Contattare **Eugenio** ore pasti, **tel. 055/330272 oppure 0565/703833**.

Vendo a **metà del prezzo di copertina le seguenti pubblicazioni**: Sistema Esperto McGraw-Hill Versione 2.0 per MS-DOS pag. 135 + Software 5"1/4 Edizione McGraw-Hill (L. 30.000 anziché 60.000), Programmare Windows 3 pag. 500 dizione Apogeo (L. 38.000 anziché 76.000), Matematica su Personal Computer 1 - Analisi Pag. 251 + Software 5"1/4 Edizione tecniche nuove (L. 14.500 anziché 29.000), Multiplan 2.02 pag. 71 Gruppo editoriale Jackson (L. 6.250 anziché 12.500) per informazioni rivolgersi a **Paco** tutte le domeniche dalle 21:00 alle 22:00 allo **0323/923486** (le spese postali sono a carico dell'acquirente).

Vendo **Amiga 2000 s.o. 2.0** completo di 2 drive, monitor colori stereo, a Mb RAM, HD 40 e 54 Mb, scheda Janus XT con oltre 100 dischetti a L. 900.000. Telefonare ore serali allo **0586/683031 chiedere di Giacomo**.

Vendo **MCmicrocomputer annate 1987-88-91-92-93-94** (11 numeri l'anno), e Commodore Gazette anni dal 1986 al 1994 (circa 55 numeri) alla metà del prezzo di copertine. Telefonare a **Giacomo allo 0586/683031 ore serali**.

Vendo **Borland Pascal with Objects 7.0** originale a L. 400.000 e MSDN CD originale a L. 100.000 trattabili. Chiamare nel pomeriggio allo **0883/598515 e chiedere di Pietro** (spese postali a carico dell'acquirente).

Vendo **hard disk Quantum da 80 Mb** + 80 Mb del miglior software shareware a L. 150.000. Usato pochissimo, ottime condizioni. **Telefonare allo 0425/489051 e chiedere di Cristiano**.

**Atari PcFolio** - tre megabyte di software originale e PD cedo per cambio modello ore ufficio. **Tel. 0832/680522 Mauro**.

**Microsoft Macro Assembler 6.10**, BitMapped Graphics (tutto su Tiff/Gif/Pcx/...), Borland C++ OOP, Borland C++ 3.0 (User's Guide, Programmer's guide, ..., Turbo Vision User's Guide, ecc.), Amiga Hardware + Includes & Autodocs vendo. Tutto in ottimo stato. **Tel. 049/5840251 Mirko**.

Da non perdere: vendo **corso completo** (25 dischetti + 47 splendidi giochi) di **«PC subito»** appena finito di acquistare a sole L. 70.000. **Francesco Miele - via A. Mammucari, 83 - 00049 Velletri (Roma)**.

Per **Commodore 64/128** vendesi 2 programmi su dischi: **Geos** (sistema operativo completo di programmi ad icone: archivi, grafica, scrittura, orologio-sveglia, calcolatrice, taccuino, album di fotografie e testi); **Geowrite Workshop** (elaboratore di testi evoluto con varie utility, supporti per stampe, disegni, compatibilità con Geos) tutto originale e con manuali in italiano a L. 100.000. **Tel. 0330/201230**.

**Amiga vendo i seguenti CD-ROM**: Aminet CD set 1 contenent tutta la raccolta Aminet su 4 CD L. 65.000, Amiga Tools L. 50.000, Multimedia L. 30.000. **Claudio, tel. 06/5699098**.

Vendo **programmi completamente compatibili** con qualsiasi versione MS-DOS per uso commerciale: gestione magazzino, gestione CD-ROM, agenda telefonica, bollettario, ecc. ecc. **Telefonare al 06/9120979 ore serali, chiedere di Fabio**.

Vendo **Commodore Amiga 2000** prima versione con monitor a 1084 tutto perfettamente funzionante e validi programmi di utility e bellissimi giochi, tutto a L. 900.000; inoltre vendo 19 numeri di microcomputer dal 68 al 125 a L. 30.000 tutte. **Tel. 0421/211030 Ivan (Caorle).**

**Olivetti Quaderno**, 20 Mb piccolissimo e leggero Dos 6.2 software: rubrica telefonica, agenda, file manager, note (word), calcolatrice, schedario. Registratore, scatola e manuale, cavi di collegamento in regalo, ancora in garanzia a L. 400.000 non trattabili. **Tel. 0368/249530 ore pasti**.

Vendo **Amiga 1200** con 6 Mb RAM, HD 170 Mb, scheda acceleratrice Blizzard 1230 III, 68030 40 MHz e coprocessore 68882 50 MHz + Power CD-Rom SCSI che permette di collegare fino a 7 periferiche SCSI o SCSI II tutto a L. 2.000.000 intrattabili. **Nauta Erminio, tel. 0931/7714990 o 0360/930509**.

**Microsoft Flight Simulator 4.0** Macintosh Conectix RAM doubler 4.5.1 x Mac. Claris Works 2.1 Macintos rispettivamente a L. 70.000, 100.000 e 150.000 trattabili. **Campobasso. Virgilio, tel. 0965/28969**.

Vendo **hard disk Seagate** 40 Mb a L. 50.000. Vendo anche scheda sonora Sound Blaster Pro (8 bit) completa di case, microfono, manuale e software, a L. 130.000. **Tel. 0438/560858, Giampietro**.

**Giochi imballi originali/manuali/licenze**: Eye of the Beholder I, Eye of the Beholder II, Eye of the Beholder III, Heroes Quest I/II, Colonel's Bequest, Sorgerors get all the Girls, Conquests of Camelot, Manhunter 2, Populous, Gateway Savage Frontier, Leisure Suite Larry III, Lands of Lore, Menzoberranzan vendo L. 500.000 non trattabili. **Alessio, tel. 06/33266901 Sera**.

Vendo **Phase 476 DX2 66**, 4 Mb di RAM, HD 160 Mb, scheda grafica SVGA 1 Mb, CD-ROM 150 Kb/sec, compatibile. Photo-CD, drive 1,44 M e 1,2 Mb, tastiera, mouse, senza monitor. Prezzo da concordare. **Chiamare 0322/806185 e chiedere di Hans**.

Vendo **modem 2400 ext + handy scanner 16 grigi** + Mb 386 SW Intel + montor VGA monocromatico + stampante Olivetti 9 aghi 80 colonne il tutto perfettamente funzionante come nuovo a L. 450.000 per ulteriori informazioni: **Francesco Gullo, casella postale 303 - 18039 Ventimiglia (IM)**.

Vendo **Fast Movie Machine Pro** + M-Jpeg option con Adobe Premiere a L. 1.500.000. Marco Rossi. **20027 Rescaldina (MI). Tel. 0331/469063.**

Vendo **Controller IDE BUS ISA** marca Promise con 2 mega di cache a 60ns a L. 300.000 + 2 seriali e parallela. Per informazioni rivolgersi a **Emiliano** allo **035/570303 ore pasti**. Valuto possibili permute.

Vendo **giochi Futura Games e Big Games** su dischetto a L. 10.000 l'uno. Vendo anche alcuni giochi shareware a L. 5.000 l'uno. Per ricevere i nomi dei giochi scrivete a **Davide Puzzarini - Via Porettana nord 33/2 40043 Marzabotto (BO)**.

## COMPRO

Acquisto **portatile 386-486 DX** con almeno 4 Mb RAM e HD 120 Hb Massimo L. 500.000. **Telefonare 019/827822 ore serali**.

Cerco **due Simm da 1 mega per Amiga 4000. Dabalà Mauro - Via del Lavoratore, 41/2 - 30175 Marghera (VE)**.

Cerco **Contraption Zack** e altri giochi di tipo analogo per PC. **Roberto Morassi - Via Palestro, 12 - 52200 Pistoia**.

Compro **programmi, shareware, freeware e PD** per Dos e Win sia su floppy che su CD-ROM, con prezzi convenienti. **Bevilacqua Gesualdo - Via Appia, 667 - 04020 Marina di Minturno (LT)**.

Compro computer **portatile Olivetti Quaderno** max L. 400.000 compreso cavi di collegamento. **Telefonare al 0885/99178**.

Compro **Olivetti Quaderno** solo se in buono stato. Tratto possibilmente con province AR - FI - SI - PE. **Piero, tel. 0360/335620**.

Compro **licenza originale Autocad 10-11-12**, italiano o inglese completa di manuali e chiave hardware. Inviare proposte ed offerte al seguente indirizzo: **G.V. - casella postale 74 - 37053 Cerea (VR)**.

Compro **Microsoft Quick Basic 4.5 it. o ing.** incluso manuali e licenza. **Mario, tel. 080/5617574-8774601**.

Compro **programma «top art»** per la progettazione di circuiti stampati. Vendo e scambio programmi Dos e Windows. Chiedere lista inviando L. 1.000 in francobolli a: **D'Ambra Marco - Via Cas Di Maio vico III, 13 - 80075 Forio d'Ischia - Napoli**.

Cerco **programmi per Apple Macintosh**, in particolare grafica e DTP. Solo se interessati inviare lista ed offerte a: **Mattioli Paolo - Via Amateis, 4 - 10026 Santena (TO)** (astenersi se richieste troppo esose).

Compro **computer palmari** ultima generazione scrivere **Maron Alberto - piazza Partigiani n. 14 - 06121 Perugia**.

Programma **Framework IV** (Ashtontate - Borland) compro, solo se affare. **Erik 0574/606007**.

Compro **numeri arretrati di microcomputer**, ed esattamente: n. 143, n. 145, n. 146, n. 147, n. 151; a modico prezzo. Telefonare ore pasti. **Ferri Massimo, tel. 02/9018666**.

## CAMBIO

Cedo programmi **Visual Basic V. 30 Professionale Edition**, Visual C++ V.2.0, c.a. Visual Object, Delphi, in cambio di manuali originali Borland C++ vers. 3.1. **Zecchetto Simone - Via V. Emanuele II, 6 - Cerea (VR), tel. 0442/80487**.

Scambio le **ultimissime novità per Atari** ST/STE/IT/TT/Falcon massima serietà. Invio lista gratis. **Lullo Cosimo**. Telefonare possibilmente ore serali. **Tel. 0573/837740**.

**Cambio CD-ROM**: per OS/2, Linux, per tutti i linguaggi di programmazione. Cerco inoltre utenti OS/2 Warp per scambio applicazioni. **Stefano Sanna - C.P. 13 - 09037 San Gavino (CA)**.

Cerco **appassionati di statistica** per scambiare esperienze, dati, programmi e idee. **Giovanni Montana - Via Bixio, 4 - 92016 Ribera. Tel. 0925/62872**.

**Cerchi programmi DOS/Windows/OS2**? Ho molti programmi, di nuovi ne prendo sempre, quindi una lista fornitissima. Se ti interessa scambiare con me, mandami subito la tua lista. Risposta garantita. **Giovanni Ziccone - Piazza Giovanni XXIII, 11 - 15011 Acqui Terme (AL)**.

Scambio **programmi per MS-DOS e Windows**: qualsiasi tipo, no lucro e max serietà. Rispondo a tutti. Inviare lista a: **Mattioli Paolo - Via Amateis 4 - 10026 Santena (TO)**.

Cambio **Computer Olivetti M290S** (80286-16 MHz), HD20, FD-1,44, VGA, monitor colore, software originale con Palmtop IBM compatibile (es. Olivetti Quaderno). **Tel. 080/6954348, Giovanni**.

## MICROMEETING

**A.P.U. Club** L'amiga Professional Users è un nuovo club nato per creare un punto di riferimento per tutti gli amighisti. Se vuoi conoscere altri utenti, avere informazoni su hardware e software o vuoi realizzare un tuo progetto ma hai bisogno di aiuto, contattaci. **A.P.U. Club c/o D'Angelo Alfredo - C.P. 134 - 80022 Arzano (NA)**.

## microMARKET • microMEETING • microTRADE

**MC 155**

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

*Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.*

**Dragon Flynetwork95** la BBS spettacolo. Aree file DOS/Windows/OS-2, aree conferenze e chat multiutente. 8 CD-ROM in linea e area «adults only xxx» il tutto con grafica Excalibur. Novità «sat mania» area specializzata riguardante le codifiche sat. Aperta 24 h su 24 periodo di prova di 15 gg. gratuito. Sysop Master Drake. **Tel. 030/7703226 (RA)**.

**Charlie BBS** - La BBS che ti mette a disposizione le ultime novità PD/shareware. L'accesso è gratuito con possibilità di Download sin dalla prima chiamata. Risponde a n. **0331/360571** vi aspetto!! **24 h/24 h**.

Attenzione: è aperta una nuovissima BBS in provincia di Treviso: **Trinity BBS**. Entro la fine dell'anno disporrà di 7 GB di software sempre aggiornato on-line (12 GB non compatato!!), Dos, Windows, Unix, OS/2, Immagini, etc., e di numerosi NetWork. Aperta 24 ore su 24, modem V34, V. Fast 28800, Chiama subito **0422/823764.** Download fin dalla prima connessione.

Chiamate **Light in the night BBS** per provare la simpatica compagnia delle messaggerie Multinet e per avere la possibilità di accedere a mga e mega di software su CD-Rom per sistemi **Dos, Win, OS/2 ed MSX**!! Tutte le notti **dalle 23.00 alle 2.00**, al numero **0931/882909** da 300 a 14400 bps, in grafica Ansi o Avatar. Vi aspettiamo!

**PC Shareware News!** Programmi di sistemistica, Astrologia, Telecomunicazioni, didattici, scientifici, per Internet, Musica, grafica, giochi, clip art font, DPT, Utility, immagini Gif & JPeg, Animazioni, Moduli musicali, Demo Intro. Disponibile ampia lista su discetto HD da richiedere allo **0445/540066 H.S. Daniele**.

**M/BBS Cosenza per sistemi MS-DOS** 2 CD-ROM on line - 24 h - Sysop Julian e spina. **Tel. 0984/74907-74058**, 14.400 baud - 8N1.

**Macport BBS per Macintosh**. Se hai scelto di usare Macintosh ci sarà un motivo! Collegati via Modem a Macport e grazie all'interfaccia grafica Telefinder ne avrai la conferma. **Tel. 02/4598559**.

**Qitaly Club**, club italiano per utenti di Sistemi QL, con rivista trimestrale Qitaly Magazine, su disco 720 Kb e a diffusione libera. C'è anche Qitaly BBS, banca dati Fidonet dedicata al QL che risponde con uno ZyXEL 19200 allo **0342/590451** 24 h, e offre oltre 500 programmi PD (40 Mbyte). Per informazioni: **Eros Forenzi - Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (SO) - tel. 0342/590450; Roberto Orlandi, Via Brescia 26 - 25039 Travagliato (BS). Tel. 030/6863311.**

**Antivirus on line**, uno scudo attivo 24 h su 24 h. Il sistema più rapido per ottenere il meglio del software Antivirus shareware. Accesso libero utilizzando visitatore AVMC demo 3 line RA 28.800 **tel. 02/57408581**.

C'è una nuova **BBS sotto Window: CBtel.** Ti aspettano, gif preview, giga di shareware, multitasking (upload, download, chat contemporaneamente) e molto altro... **081/5569163**.

MC

# MICRO TRADE

*Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera.* ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo in calce. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

## MICROTRADE

Cavo **VGAtoSCART:** mette il PC sul TV. Risoluzioni possibili: 320x200x256, 640x480x16/256 colori, modo testo (VGA ISA testate: Trident, Cirrus, WD, C&T, OAK, NCR, ATI, Phoenix, Paradise, Video7; VESA: Cirrus, NCR, OAK, S3, Trident; PCI; Cirrus, S3. N.B.: sono compresi tutti i Notebook con i chip menzionati a L. 55.000. **VGAtoPAL:** per videoregistrare a L. 160.000. **MIDIKIT**: interfaccia MIDI per SB-Pro 16 a L. 55.000; versione **PRO** a L. 160.000. Sconti per quantità (4 pezzi + 1 omaggio). Annuncio sempre valido. Disponibile altro materiale Sig. Angelo tel. **095/641006** (ore 10.00-12.00; 16.00-19.00 esclusi festivi).

**Programmer's BBS**. La prima BBS specifica per programmatori. Files per Access, Visual Basic, Visual Basic For Applications, QuickBasic, FoxPro, C & C++, Paradox, Turbo Pascal, Clipper, DBase, OS/2 con migliaia di messaggi prelevati dalle migliori BBS USA oltre a decine di CD-ROM e utilities per Internet. Settare il modem a 8N1 e chiamare **0862/413282**.

La Mythos srl presenta: **Mythos BBS.** Una banca dati estremamente utile a chi per passione o per professione voglia conoscere i prezzi all'ingrosso del mondo informatico. Tutta in italiano compreso il commento ai files. 1024x768x256 colori in modo grafico - 7CD in linea. **Tel. 0322/836266**.

**Internet** l'autostrada telematica - collegamento tramite una delle società più importanti della tua provincia da ora. Accesso semplificato in italiano, periodo di prova gratuito. Per maggiori informazioni **telefonare allo 0336/910593** oppure **0721/894703.**

MC

## microMARKET • microMEETING • microTRADE

**MC 155**

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

**Attenzione** - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
***Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.*** **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
**Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.**

# TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

## MC 155

**Vogliate consegnare a:**

Nome, cognome o Ragione sociale: ..........

Indirizzo - via/p.zza: ..........

C.A.P.: .......... Città: .......... Prov.: ..........

Telefono - pref.: .......... n. ..........

**Abbonamenti**

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .......... ❑ Rinnovo abbonamento n. ..........

| ❑ **L. 64.000** Italia | ❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo | ❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa | ❑ **L. 285.000** Oceania |
|---|---|---|---|

**Articoli richiesti**

| Q.ta | Codice | Descrizione | Prezzo unitario | Prezzo totale (prezzo un. x quantità) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale

**Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:**

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zza: ..........

C.A.P.: .......... Città: .......... Prov.: ..........

*Firma* ..........

**Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:**

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ..........

Indirizzo - via/p.zza: ..........

C.A.P: .......... Città: .......... Prov.: ..........

Telefono - pref.: .......... n. ..........

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

## COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

**Technimedia srl** - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

**Elenco degli articoli disponibili:**

| Descrizione | codice | prezzo |
|---|---|---|
| Arretrato | M ⌊ ⌊ ⌊ ⌋ (1) | Lit. 9.000, 14.000 Europa e Mediterraneo, 20.000 altri (via aerea) |
| MCmicrocomputer CD-ROM set. '93/lug.-ago. '94 (compreso floppy con software per l'uso con Macintosh) | MCDR93 | Lit. 65.000 (abbonati: 35.000) |
| Software per l'uso di MC CD-ROM '93/'94 con Macintosh | SCDR93 | Lit. 15.000 |
| MC Software | MCS ⌊ ⌊ ⌊ ⌋ (2) | Lit. 24.500 |
| Monografia OOP | MCM001 | Lit. 24.500 |
| CD Abend musik | CD/MC01 opp. CD/MC02 | Lit. 25.000 |
| PD Software | codice. (vedi elenco interno) | Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli) |
| Catalogo Bit Movie | BITM94 | Lit. 15.000 |
| Argomenti & Eventi - Sulla Luna | A&E 0 0 1 | Lit. 29.000 |

(1) Es.: Giugno 94 = M141
(2) Es.: Giugno 94 = MCS 029

**Nota:** per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultare le pagine pubblicitarie nella rivista.

"TrackMan Marble non ha mai bisogno di essere pulito. È perfetto per il mio lavoro. Non posso farne a meno!"

**Barrimore Zarsprach**
*Progettista di automobili*

**SOFTWARE PER RISPARMIARE TEMPO.**
*I pulsanti facilmente programmabili evitano di perdere tempo con i doppi clic, i trascinamenti, le selezioni del menù più frequenti: basteranno dei veloci, singoli clic.*

**UNA TECNOLOGIA SENSAZIONALE CHE ELIMINA I PROBLEMI DI MANUTENZIONE.**
Marble™ non ha roller meccanici che possono incepparsi con polvere e sporco come nelle altre trackball.

Ha invece, dei sensori elettronici brevettati chè registrano il minimo movimento della sfera con assoluta precisione.

**MODELLATA PER IL TUO COMFORT.**
*Mentre la tua mano resta appoggiata qui, il pollice si posa con naturalezza su Trackball Marble™.*

**NON TI LASCERÀ MAI A PIEDI, GARANTITO.**
*La migliore garanzia del settore è offerta dal produttore di mouse e trackball preferiti in assoluto dal mercato.*

**TrackMan® Marble™** è la novità nella linea di mouse più apprezzata dagli utenti. Una gamma dove tutti i mouse sono dotati dell'esclusiva funzionalità dei tre tasti e garantiti dal leader mondiale dei dispositivi di puntamento: Logitech. Scopri questa differenza nelle catene di negozi specilizzati come: Bitland, Computer Discount, Computer Union, Infoteca, Media World, Metro, Quality Informatika, Video On Line Store, Vobis o presso i rivenditori qualificati.

**Per informazioni chiama Logitech, Tel: 039 6056565.**

**MouseMan®**
*Disponibile in vari modelli. MouseMan è probabilmente il mouse più versatile al mondo.*

**TrackMan® Voyager™**
*Usatelo nella posizione che preferite con il vostro portatile.*

**TrackMan® Live!™**
*Il controller a distanza senza fili.*

**TrackMan® Vista™**
*Trackball palmoldito super confortevole.*

**MouseMan® Cordless**
*Una sofisticata tecnologia di trasmissione sostituisce il cavo nel più efficiente mouse del mondo.*